

STATISTIQUE GÉNÉRALE

DES

DÉPARTEMENS

PYRÉNÉENS,

OU

DES PROVINCES DE GUIENNE ET DE LANGUEDOC.

PARIS,

LIBRAIRIE DE TREUTTEL ET WURTZ,

RUE DE BOURBON, N.° 17.

M. D. CCC. XXVIII.

Je, soussigné, Editeur de la Statistique générale des Départemens Pyrénéens, reconnais avoir reçu de M.r Costes aîné fabricant, la somme de . . . . 6 fr.

pour prix du 1.er volume dudit Ouvrage.

Plus, celle de . . . . " 50 c.

pour le port de ce volume.

Total, ... 6 fr. 50 c.

A Toulouse, le 20 juin 1828

Augé

P. S. La Carte géographique des Départemens Pyrénéens, qui devait être mise en tête du 1.er volume, sera placée au second, pour ne pas retarder la publication de cet Ouvrage.

STATISTIQUE GÉNÉRALE

DES

DÉPARTEMENS PYRÉNÉENS,

OU

DES PROVINCES DE GUIENNE ET DE LANGUEDOC.

TOULOUSE,
DE L'IMPRIMERIE DE BELLEGARRIGUE,
rue des Filatiers, n.° 31.

STATISTIQUE GÉNÉRALE

DES

DÉPARTEMENS PYRÉNÉENS,

OU

DES PROVINCES DE GUIENNE ET DE LANGUEDOC,

PAR M. ALEXANDRE DU MÈGE, DE LA HAYE,

EX-INGÉNIEUR MILITAIRE,

Membre de l'ancienne Académie Celtique, de la Société royale des Antiquaires de France, de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse; l'un des Directeurs du Musée de cette ville; correspondant des Sociétés littéraires et agronomiques de Tours, Carcassonne, Narbonne, Foix, etc., etc.; Inspecteur des Antiquités, et Commissaire pour la recherche des Monumens des départemens de Tarn-et-Garonne, du Tarn, de la Haute-Garonne, de l'Aude et des Basses-Pyrénées.

TOME PREMIER.

PARIS,

LIBRAIRIE DE TREUTTEL ET WURTZ,

RUE DE BOURBON, N.° 17.

M. D. CCC. XXVIII.


OCÉAN
GOLFE DE GASCOGNE
ARDÈCHE
GARD
HÉRAULT
Tain
Tournon
VALENCE
la Voulte
PRIVAS
Rhône R.
Argentière
Ardèche R.
Alais
Anduze
le Vigan
Uzes
P.t du Gar
Ganges
NISMES
Beaucaire
Lodève
Hérault R.
Lunel
Arles
S.t Gilles
MONTPELLIER
Aiguesmortes
Pezenas
Béziers
Cette
Agde
Embouch.re
GOLFE DE LYON
MÉDITERANNÉE
C. Creus
Port Vendres

INTRODUCTION.

Cette Science qui, sous le nom de *Statistique*, a fait depuis peu d'années des progrès si remarquables, n'a pas été entièrement inconnue aux anciens peuples; mais, informe encore, elle ne pouvait avoir qu'une influence peu marquée sur les destinées des états. Après la destruction de l'empire Romain, lorsque les ténèbres de l'ignorance couvrirent l'Occident, on ne chercha pas sans doute à connaître ce qui peut contribuer à accroître le bonheur des nations, et la vraie gloire des souverains. Des esclaves attachés à la glèbe, et n'ayant, ni propriétés, ni industrie; des seigneurs, toujours armés, et ne songeant qu'à agrandir des domaines usurpés, ou à combattre leurs voisins, et même leur roi, telle fut l'horrible image qu'offrit la société dans presque toute l'Europe, et spécialement en France, durant plusieurs siècles. Des forêts sauvages envahissaient les champs jadis fécondés par nos aïeux; des murs crénelés environnaient des villes appauvries, où l'on ne voyait qu'un petit nombre d'habitations obscures et malsaines, que dominaient toujours de vastes forteresses, d'où quelques tyrans subalternes s'élançaient sur leurs ennemis, et, quelquefois, sur leurs vassaux, comme l'aigle fond du haut des rochers sur une proie assurée. Les liens qui unissent les hommes paraissaient relâchés ou rompus : la force constituait le droit, la force

légitimait les plus lâches attentats. Mais, enfin, une puissance tutélaire s'éleva entre les opprimés et les oppresseurs. Persécutés, avilis, par des maîtres barbares, les peuples cherchèrent des consolations et des secours aux pieds des autels; leur voix suppliante fut entendue : la religion annonça que tous les hommes étaient égaux devant elle, et ses foudres menacèrent les grands feudataires de la couronne. Ignorans et superstitieux, ils furent subjugués par la crainte. Ces Princes n'avaient encore cherché à expier leurs fautes qu'en fondant ou en dotant des abbayes; ils sentirent, enfin, que, pour mériter, que pour obtenir le pardon du Ciel, il fallait répandre quelques bienfaits sur la terre. Des *Chartes d'affranchissement*, et des lois, sous le nom de *Coutumes*, furent accordées par eux, et les communautés, sortant, ainsi, de la plus humiliante servitude, parvinrent à jouir de nombreux privilèges, presque semblables à ceux des colonies Romaines et des villes Latines. Si à cette époque un homme, supérieur à ses contemporains, avait tracé d'une main fidèle le tableau des provinces françaises, on y verrait sans doute la nation renaître à l'espérance, et les premiers efforts, et les premiers triomphes des lettres, de la civilisation et de l'industrie. En comparant ce tableau avec celui que nous a donné naguère un écrivain, souvent honoré par des succès mérités[1], on reconnaîtrait tout ce que les institutions ont amené depuis cinq siècles,

---

[1] M. le baron Dupin.

de changemens avantageux dans le système de l'administration politique, dans la répartition de la justice, dans les pratiques de l'agriculture, et dans les procédés des arts utiles, si long-temps dédaignés par l'orgueil. Mais ce travail ne fut pas même entrepris, et l'on n'a commencé à réunir les élémens de la *Statistique générale de la France* que sous le règne de Louis XIV.

On connaît les Mémoires que les Intendans des provinces envoyèrent à la Cour, et qui étaient destinés à l'instruction du Dauphin.[1] On y puisa des renseignemens utiles; on put comparer les intérêts, les besoins de chaque portion du royaume, et le génie des habitans. Ce n'étaient encore que des matériaux plus ou moins précieux, et, cependant, il en jaillit des lumières inattendues. M. de Colbert, qui avait senti de bonne heure combien des Mémoires de ce genre, écrits avec simplicité, mais avec méthode, pouvaient être utiles à son administration, les fit analyser avec soin. Il voulut même ajouter à ces documens, en en demandant d'autres, et en créant un Conseil consultatif pour le rétablissement du commerce. Ce grand ministre était persuadé que la richesse d'un pays consiste principalement dans le nombre des habitans, la culture des terres, et les travaux de l'industrie. Les

[1] On a imprimé, en Hollande, celui que M. de Lamoignon-Basville avait écrit sur le Languedoc.

*

successeurs de cet homme célèbre cherchèrent aussi à connaître l'accroissement des diverses branches de la fortune publique; mais les magistrats départis dans les provinces trompèrent quelquefois le gouvernement, en lui adressant des renseignemens peu fidèles, et en essayant, presque toujours, de faire croire à une prospérité qui n'existait pas. Ainsi, abusé, le gouvernement, qui ne pouvait avoir d'autre désir que celui d'augmenter les sources de la félicité générale, n'employa pas cependant tous les moyens d'amélioration qui s'offraient à sa pensée. L'agriculture et le commerce languirent; l'Angleterre perfectionna tous les arts mécaniques, et bientôt les produits de ses manufactures, étant préférés aux produits des nôtres, dans tous les marchés, la France offrit elle-même à son éternelle ennemie un tribut humiliant et onéreux.

La révolution affranchit l'état du joug de l'industrie étrangère : de nouvelles méthodes furent créées; une activité nouvelle naquit de l'enthousiasme politique : on voulut connaître et décrire enfin cette vaste contrée que le génie de ses habitans illustra sous le règne du grand Roi. Mais Robespierre et ses bourreaux, le Directoire et sa sombre tyrannie, éteignirent toutes les idées généreuses, et entravèrent la marche de l'industrie. On ne put concevoir quelques espérances qu'après l'époque du 18 brumaire. Un nouveau gouvernement voulut alors réparer les fautes de ceux qui l'avaient précédé. La *Statistique* de la France

reçut de nouveaux développemens : chaque préfet s'occupa du soin de rassembler des documens sur l'état, sur les besoins de la contrée qu'il administrait, sur les ressources qu'elle pouvait offrir à l'agriculture et au commerce. Une partie des Mémoires rédigés par ces magistrats a été publiée par ordre du gouvernement ; d'autres furent imprimés dans les chefs-lieux des départemens ; et, dans le Midi de la France, on distingua sur-tout les ouvrages de M. de Barante[1], préfet de l'Aude, et du général Servier[2], préfet de celui des Basses-Pyrénées. Quelques *Annuaires Statistiques* furent aussi donnés pour le Lot-et-Garonne[3], pour le Gers[4], pour les Hautes-Pyrénées[5], pour la Haute-Garonne[6], pour le Tarn[7], pour

[1] *Essai sur le département de l'Aude, adressé au Ministre de l'intérieur*. Brumaire, an XI, Carcassonne.

[2] *Statistique du département des Basses-Pyrénées*. Pau, Alex. Daumon, *in*-8.°, an X.

[3] *Annuaire, ou Description statistique du département de Lot-et-Garonne*, par M. Lafont du Cujula, secrétaire-général de la préfecture. *In*-8.°, Agen, Raymond Noubel, 1806.

[4] *Annuaire pour l'an XI.—Annuaire pour l'an XII, contenant des Notices pour la description et la statistique du département du Gers*, rédigé par le secrétaire-général de préfecture (M. Cazaux). *In*-4.°, Auch, F. Labat, an XII.

[5] *Annuaire statistique du département des Hautes-Pyrénées*, par M. Laboulinière, secrétaire-général de la préfecture. Tarbes, *in*-8.°, 1807.

[6] *Annuaire statistique du département de la Haute-Garonne*, par Jh. Faillon, *in*-12. Toulouse, J.-M. Douladoure, 1807, 1808. *Annuaire administratif et statistique du département de la Haute-Garonne*, par M. Dantigny, secrétaire-général de la préfecture. *In*-12, Toulouse, J.-M. Douladoure, 1811.

[7] *Annuaire statistique du département du Tarn pour l'an XI*, par L.-S. Lenormand, professeur de physique expérimentale. *In*-12, Albi, P. Collasson, an XI.—*Annuaire statistique du département*

l'Hérault.[1] M. Mercadier traça une Notice sur le département de l'Ariège[2]; M. Dralet obtint une glorieuse récompense pour son intéressante *Topographie du département du Gers*[3]; mais tant de travaux ne suffisaient pas encore. Le ministère demanda des détails plus circonstanciés. M. Massol[4] écrivit une *Statistique du département du Tarn*; M. Dantigny fit celle de la Haute-Garonne, et l'on doit regretter que ce dernier ouvrage soit encore inédit.[5] Plus tard MM. Vincent et Baumes ont, dans leur *Topographie de la ville de Nîmes*[6], déployé un talent peu commun, et des connaissances profondes et variées. Un magistrat qui, durant quatorze ans, présida aux destinées du département de l'Aude, en a présenté une excellente *Statistique*.[7] Enfin, M. Hippolyte Creuzé de Lesser a montré, bien jeune encore, des connaissances administratives très-remar-

---

du Tarn pour l'an XI, par M. J.-M. Reynald, D. M. *In*-12, Albi, P. Collasson, an XII. Autre *Annuaire* du même département, par le même, an XIII.

[1] *Annuaire statistique du département de l'Hérault pour l'an XIV* (1805 et 1806), par M. Bulard. *In*-8.°, Montpellier, an XIV.

[2] *Ebauche d'une description abrégée du département de l'Ariège.* *In*-8.°, Foix, an IX.

[3] *In*-8.°, Paris.

[4] Cette *Statistique* fut envoyée au Ministre de l'intérieur, par M. de Latourette, alors préfet du département du Tarn.

[5] Elle aurait formé trois volumes.

[6] *Topographie de la ville de Nîmes et de sa Banlieue. In*-4.°, *fig.*, Nîmes, an X, V.e Belle.

[7] *Description générale et statistique du département de l'Aude*, par M. le baron Trouvé. *In*-4.°, *cart. et fig.*, Paris, Firmin Didot, 1818.

quables dans sa *Statistique du département de l'Hérault*[1], ouvrage important, et qui a mérité l'un des prix fondés par M. de Monthion, et décernés par l'Académie des Sciences.

Quelques autres ouvrages ont aussi été destinés par leurs auteurs à faire connaître, en tout ou en partie, les Départemens qui vont être l'objet de nos recherches. Au premier rang on doit, sans doute, placer la *Description des Pyrénées*[2], par notre honorable confrère M. Dralet, membre de l'Académie de Toulouse. M. Labouliniere a renfermé, dans son *Itinéraire descriptif et pittoresque*[3], quelques détails importans sur la Statistique de ces montagnes. L'un des magistrats les plus distingués de cette époque, M. le baron d'Haussez, préfet du département de la Gironde, a conçu des vues très-élevées sur les moyens d'améliorer le sort des populations qui existent entre la Garonne et l'Adour, et son ouvrage[4] est un monument d'une constante sollicitude pour des contrées trop peu connues, et où il reste tant de bien à faire, tant de mal à prévenir ou à réparer. On doit à M.

---

[1] *In*-4.°, Montpellier, 1824.

[2] *Description des Pyrénées, considérées principalement sous les rapports de la géologie, de l'économie politique, rurale et forestière, de l'industrie et du commerce.* 2 vol. *in*-8.°, Paris, Arthus Bertrand, 1813.

[3] *Itinéraire descriptif et pittoresque des Hautes-Pyrénées Françaises.* 3 vol. *in*-8.°, avec cartes et lithographies. Paris, Gillet, 1825.

[4] *Etudes administratives sur les Landes. In*-8.°, Bordeaux, 1826.

Jouannet des détails très-intéressans sur l'histoire naturelle et politique, et sur l'archæologie de plusieurs communes du département de la Gironde.[1] Ce savant prépare, dit-on, un ouvrage particulier sur cette contrée. Le nôtre aurait, sans doute, été plus complet, si nous avions eu l'avantage de puiser dans le sien des autorités, des renseignemens authentiques, présentés avec tout le charme, tout l'intérêt qu'il sait répandre sur ses écrits.

MM. Peuchet et Chanlaire, dans leur *Description topographique et statistique de la France*[2], se sont occupés avec beaucoup de succès des départemens de Tarn-et-Garonne, de la Haute-Garonne, du Gard, etc.; mais ce livre n'a pas été terminé.

Tels sont, jusqu'à présent, les ouvrages à l'aide desquels on peut connaître le caractère, les vœux et les besoins, les ressources et les espérances des habitans de cette vaste région qui s'étend des bords de la Gironde jusqu'à ceux du Rhône; et, après avoir rendu une éclatante justice à leurs auteurs, nous ne devons pas dissimuler que si quelques-uns d'entr'eux ont laissé peu de découvertes à faire, peu de renseignemens à recueillir sur les localités dont ils se sont occupés[3], les autres Départemens du Sud de la France sont encore

---

[1] *Musée d'Aquitaine. — Recueils des séances publiques de l'Académie royale des sciences de Bordeaux.*

[2] *In-4.°*, Paris.

[3] Principalement ceux des *Statistiques de l'Hérault et de l'Aude*, et de la *Topographie de la ville de Nîmes*.

peu connus, soit parce que les *Annuaires* ou les Mémoires publiés, et que nous avons cités, contiennent trop peu de détails administratifs et statistiques, soit que ces travaux aient vieilli en quelque sorte, et qu'une époque nouvelle exige de nouveaux renseignemens, de plus grandes clartés ; soit, enfin, parce qu'il est plusieurs Départemens sur lesquels on n'a rien écrit.

Les anciennes provinces de Guienne et de Languedoc forment, dans le royaume, une portion séparée des autres par des habitudes et des mœurs particulières, des relations commerciales distinctes, et une industrie dont les produits se consomment, sur-tout, dans le territoire qu'elle vivifie. Le tableau général de cette contrée pourrait, sans doute, attirer les regards ; mais ce tableau ne devrait pas être seulement destiné à satisfaire une vaine curiosité : il faudrait que son auteur, après avoir décrit physiquement ces divers Départemens, après avoir fait connaître, et les richesses du sol, et les êtres qui l'habitent ; après avoir, aussi, retracé à grands traits les brillantes Annales de l'*Aquitaine*[1] et de la *Province Romaine*[2], et montré les changemens apportés par la révolution de 1789 dans les divisions politiques,

---

[1] Nous entendons ici, par *Aquitaine*, cette troisième portion des Gaules qui, suivant César, était renfermée entre la Garonne, l'Océan et les Pyrénées.

[2] On n'embrassera dans cet Ouvrage que cette partie de la *Province Romaine* qui formait ce qu'on appelait le *Languedoc*.

fît voir ce que sont actuellement ces cantons sous les rapports administratifs, judiciaires, ecclésiastiques, militaires et académiques : on aurait, ainsi, dans un cadre étendu, des données positives sur cette belle partie de la France; mais elles ne sauraient suffire encore.

Traversés par un Canal, qui est l'un des chef-d'œuvres du siècle de Louis XIV, si fécond en merveilles, sillonnés par des fleuves navigables et par de superbes routes, placés entre l'Océan et la Méditerranée, renfermant des mines, des carrières abondantes, des forêts qui peuvent fournir, malgré de trop longues dévastations, de précieuses ressources à la marine, possédant une foule de manufactures importantes, offrant toutes les richesses du sol le plus varié, les Départemens Pyrénéens doivent fixer l'attention de l'administrateur, du négociant et de l'agriculteur habiles. De leurs ports s'élancent des vaisseaux nombreux vers le Nord de l'Europe, l'Amérique, l'Asie, les côtes d'Afrique, et les Echelles du Levant: on y retrouve tous les élémens d'une haute prospérité; mais, pour l'augmenter, il reste beaucoup à faire encore. Il faut, en quelque sorte, signaler à chacun de ces Départemens les richesses qu'il renferme, les améliorations dont son agriculture est susceptible, les chances plus ou moins favorables qu'il présente à l'industrie, les échanges qu'il peut proposer à ses voisins, les emprunts qu'il doit leur faire. Un livre qui contiendrait tous

ces détails pourrait, en intéressant les diverses classes de la société, influer avantageusement sur les destinées des provinces auxquelles il serait consacré.

C'est pour parvenir à ce but utile que la *Statistique générale des Départemens Pyrénéens* a été tracée.

Mais avant d'exposer le plan de cet Ouvrage, il faut essayer de justifier la dénomination de *Départemens Pyrénéens*, donnée ici à ces petites provinces enclavées, en grande partie, dans la Guienne et dans le Languedoc.

Les Pyrénées traversent en entier l'Isthme situé entre l'Océan et la Méditerranée. Les débris de ces Monts jonchent au loin le sol jusques vers la rive gauche de la Garonne; ces débris ont même formé une grande partie de nos plaines : les collines des départemens du Gers, de la Haute-Garonne, de l'Ariège, de l'Aude, peuvent être considérées comme des ramifications des Pyrénées : ces dernières jettent plusieurs chaînons vers la Montagne-Noire et les Cevennes, dans les départemens de l'Hérault, du Tarn, etc. Ainsi, le système de Montagnes qui sépare la France de la Péninsule se prolonge, en quelque sorte, dans toute les régions où nos recherches se sont étendues; et nous avons cru pouvoir les désigner, en général, sous le nom de *Départemens Pyrénéens*.

La direction de la grande chaîne, et celle des chaînons latéraux des Pyrénées en France et

en Espagne, leurs branches et contreforts, les passages ouverts dans ces Monts, la pente des versans, l'abaissement vers les deux Mers, les vallées les plus remarquables, et la hauteur des principaux sommets, tels sont les objets qui nous ont d'abord occupé. Des recherches géognostiques viennent ensuite, et contiennent la description des terrains primitifs, de transition, secondaires, tertiaires et de transport, que l'on retrouve dans les Pyrénées et dans les contrées les plus voisines. Les Dunes et les Landes, les diverses formations des hauteurs des départemens de Lot-et-Garonne, du Tarn-et-Garonne, du Tarn, de l'Hérault, ont dû fixer aussi toute notre attention, ainsi que les volcans éteints dont on retrouve les traces depuis les rives de l'Orb jusqu'à celles du Rhône.

Le système hydrographique ne pouvait être négligé dans une Statistique, et nous avons décrit chaque grande rivière, et indiqué ses affluens. Les canaux existans, et ceux que l'on a seulement projetés, n'ont pas été oubliés dans cette nomenclature; et nous avons essayé de montrer tous les avantages que cette partie de la France doit retirer des nombreux cours d'eau dont elle est arrosée, et de ceux qu'un génie bienfaisant peut y créer encore.

Un chapitre particulier a été consacré aux côtes et aux ports des départemens de la Gironde, des Landes, des Basses-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et du Gard.

L'examen des productions des trois règnes de la nature dans nos Départemens a été l'objet de plusieurs chapitres particuliers. Ainsi, on a indiqué, d'abord, les sables aurifères, les mines d'Argent, de Plomb, de Cuivre, de Fer, de Houille, et les beaux Marbres des Pyrénées et du Languedoc ; les Sources minérales et thermales ont ensuite été l'objet des investigations les plus exactes.

La Chloris des Départemens Pyrénéens a été tracée d'après les écrits des savans les plus recommandables, tels que MM. Picot de Lapeyrouse, Ramond, Gouan, de Saint-Amans, etc. On avait, d'abord, indiqué les stations de chaque plante, et nommé tous les auteurs qui en ont donné des descriptions exactes ; mais la publication de cette partie de notre Ouvrage aurait exigé trop de temps, et formé à elle seule un volume dont l'utilité ne nous a point paru démontrée.

Le règne animal, par lequel est terminé le premier tome de cette *Statistique*, est précédé de recherches sur les ossemens fossiles que l'on découvre dans ces provinces.

La race humaine, considérée sous les rapports du physique et du moral, et dans les diverses positions où le sort l'a placée, sous tous les gouvernemens, et dans tous les siècles historiques, nous occupe dans le second volume. Ainsi, des recherches sur les premières peuplades qui habitaient les contrées désignées sous les noms d'*Aquitaine* et de *Province Romaine*

par César, précèdent une histoire abrégée de ces contrées; elle est immédiatement suivie de notions étendues sur les coutumes et le langage des habitans actuels. Chacun des Départemens Pyrénéens est ensuite décrit avec soin, et l'on commence à pressentir les longs détails statistiques qui vont être offerts. Chaque genre d'administration occupe ensuite un chapitre particulier; un autre renferme tout ce qui se rattache à l'instruction publique, à l'étude des lettres et des arts.

Quelques notions sur les divers terrains qui composent les quinze Départemens Pyrénéens sont suivies de réflexions sur les méthodes agricoles que l'on y observe. Des tables dressées avec soin font connaître le produit de chaque espèce de culture, les quantités de denrées de première nécessité exportées, année commune, de chaque Département, et de celles qui y sont importées.

L'industrie manufacturière a, sur-tout, arrêté nos regards. Nous avons voulu faire connaître successivement les forges, les fonderies, les scieries de marbres ou de pierres, qui existent dans nos Départemens, et nous avons formé d'autres tables qui présentent avec exactitude, et l'évaluation des produits de ces usines, et le nombre d'hommes employés à chaque genre de fabrication. Passant ensuite aux établissemens qui emploient des matières prises dans le règne végétal, on a

recherché l'origine de ces matières, la masse qui en est employée, la valeur de celle-ci, et le nombre des ouvriers qui servent à sa manipulation. Les usines qui empruntent au règne animal les matières qu'elles emploient paraissent ensuite, et des détails pareils sont présentés sur elles et dans la même forme. A ces notions précises on a ajouté quelques réflexions sur les moyens d'augmenter la prospérité de nos manufactures, soit en multipliant les relations commerciales, en les étendant au loin, soit en perfectionnant les méthodes de fabrication.

Enfin, les derniers chapitres de cet Ouvrage renferment des notices sur le commerce intérieur et extérieur des quinze Départemens : on y voit ce que la consommation acquiert de marchandises provenant de leurs manufactures, et ce qu'elle tire, soit des états étrangers, soit des Départemens voisins ; on cherche ensuite à déterminer la valeur et la quantité de marchandises exportées des lieux dont nous nous occupons. Des détails sur le nombre et le tonnage de nos vaisseaux, sur la quantité de gens de mer fournis par les Départemens Pyrénéens, sur les bâtimens nationaux ou étrangers qui entrent dans nos ports, précèdent les considérations générales qui terminent le dernier volume.

L'Ouvrage dont le plan vient d'être présenté intéressera, peut-être, ceux dont les méditations embrassent les diverses branches de l'éco-

nomie politique. Etranger par sa naissance aux pays qu'il a décrits, l'Auteur n'a été excité, encouragé dans son travail que par le désir de contribuer au bonheur d'une contrée qui est devenue pour lui une seconde patrie. Connaissant tous les idiomes, toutes les coutumes des peuplades Pyrénéennes, il a voulu les peindre ; il a voulu montrer ce qu'elles ont fait, ce qu'elles font pour la prospérité générale de l'état, et ce qu'elles pourraient tenter encore pour accroître la masse de leurs richesses ; mais, en indiquant les conquêtes nombreuses auxquelles l'industrie manufacturière a le droit de prétendre, il a tracé les bornes qu'elle ne saurait franchir sans danger ; il a, même, insisté sur le besoin de repousser un petit nombre d'innovations inutiles, ainsi que des théories qui ne sont que brillantes. Sans craintes, et sans espérances personnelles, il n'a voulu, ni combattre, ni flatter les partis ; et, guidé par la bonne foi, il s'est avancé d'un pas assuré vers l'entière manifestation de la vérité, unique but de ses recherches et de ses travaux.

ADDITIONS ET CORRECTIONS.

Page 9, *ligne* 23,		pèlerins, *lisez* : pélerins.
21,	28,	*Plan*, lisez : *Flan.*
22,	8,	Gesner ; *lisez* : Gessner.
58,	36,	forment un bassin, *lisez* : s'ouvrent en bassins.
Ibid.,	37,	où il forme, *lisez* : où il occupe.
91,	25,	17 cent, *lisez* : 27 centimètres.
106,	4,	se montre, *lisez* : s'élève.
108,	31,	*Arneve*, lisez : *Arvene.*
127,	27,	Daudin, *lisez* : Dodun.
147,	27,	tonage, *lisez* : tonnage.
158,	38,	où le manque d'eau, *lisez* : ou le manque d'eau.
159,	4 et 5,	vaisseaux (cet étang même aurait pu être rendu navigable à peu de frais); le havre est, il est vrai, *lisez* : vaisseaux ; il faut l'avouer cependant, le havre est, il est vrai.
160,	40,	mais on n'accéda point à ses projets, *lisez* : mais on n'adopta point ses projets.
177,	16,	*Unicens*, lisez : *Vincens.*
179,	28,	talceuses, *lisez* : talqueuses.
211,	9,	noms de lieu, *lisez* : noms de lieux.
214, 215, 219, 222, 227,		coquiller, *lisez* : coquillier.
214,	21,	décorations intérieurs, *lisez* : décorations intérieures.
229,	33,	marbre *Cervelus*, lisez : *Cervelat.*
236,	10,	d'Yanx, *lisez* : d'Yonx.
257,	24,	furent, *lisez* : vinrent.
272,	16,	plus ; et les communications, *lisez* : plus, et les communications.
296,	21,	Conflan, *lisez* : Conflans.
297,	26,	diminnée, *lisez* : diminué.
301,	13,	l'atmosphère ; et l'on trouve, *lisez* : l'atmosphère, et l'on trouve.
303, *ajoutez* :		

Les Eaux minérales de Rieu-Majou, qui n'avaient jamais été annoncées, ni analysées par aucun chimiste, sont cependant employées depuis longtemps, et avec succès, dans l'arrondissement de Saint-Pons. M. Julia-Fontenelle est le premier qui en ait parlé.[1] Elles sourdent au Sud de La

---

[1] *Manuel portatif des Eaux minérales les plus employées en boisson.* Paris, F. Guitel, *in*-12, 1825.

Salvetat. On doit les compter parmi les Eaux acidules et ferrugineuses les plus énergiques, comme celles de Spa, Pougues, Pyrmont, etc.

15 kilogrammes d'Eau minérale de Rieu-Majou contiennent, suivant M. Julia-Fontenelle,

Gaz acide carbonique, ...	14 gr.	811 m.
Hydrochlorate de magnésie, ...	1	274
de chaux, ...	0	956
de soude, ...	0	532
Carbonate de magnésie, ...	6	264
de chaux, ...	5	946
de fer, ...	4	460
Substance siliceuse, et perte, ...	0	212
TOTAL, ...	34	465

PAGE 306, *ligne* 3, dernière façon; dans les faiblesses, *lisez :* dernière façon dans les faiblesses.

314, 11, Cesars, *lisez :* Césars.

Dans tout le cours de cet Ouvrage on a suivi l'ancienne manière de désigner l'une des roches primitives les plus connues, et l'on a constamment écrit *granit*, au lieu de *granite*. Plusieurs géognostes modernes tracent aussi ce mot comme le faisaient Saussure et Dolomieu.

STATISTIQUE GÉNÉRALE
DES
DÉPARTEMENS
PYRÉNÉENS.

PREMIÈRE PARTIE.

Description Physique.

CHAPITRE PREMIER.

Direction de la grande chaîne des Pyrénées; chaînons latéraux en Espagne et en France; leurs ramifications et contreforts, cols, ports ou passages; pente des versans, abaissement vers les deux extrémités; vallées, hauteur des principaux sommets.

Dans ces temps que les écrivains sacrés ont nommé les *Anciens jours*, les hommes, encore simples et timides, contemplèrent avec une vénération mêlée de crainte, les montagnes qui couronnent notre Planète, et dont les chaînes immenses et escarpées offrent aux regards des contours mâles et sévères, et une sauvage et sombre majesté. Ils divinisèrent les *Hauts-Lieux*, honorant ainsi, dans quelques-unes de ses parties les plus remarquables, *la Nature*, ou la Première des Causes. A une époque moins reculée, la riante mythologie des Grecs peupla les monts de Déités nombreuses. Le trône de Jupiter reposait

sur le sommet de l'Olympe; Diane chérissait les cimes du Taygète, et se plaisait à lancer des traits, à former des danses et des jeux sur les montagnes[1]; les Muses habitaient le Parnasse; les Oréades embellissaient par leur présence, et les plus âpres rochers, et les collines les plus fertiles; mais un culte nouveau fit disparaître les fables des premiers siècles : à ces douces illusions, à ces récits enchanteurs qui enflammaient le génie poétique, qui présidaient aux plus sublimes conceptions, qui faisaient naître les plus brillantes images, la science a substitué ses méditations profondes, ses tristes, mais utiles vérités. Elle n'a voulu voir dans la matière que la matière elle-même : elle en a étudié avec succès les formes et les agrégations diverses; et, sans méconnaître la main puissante qui sema la vie et la fécondité sur la terre, elle a reconnu que des formations différentes ont changé ou modifié la surface du globe; elle a retrouvé les signes certains de ces formations sur les Andes, sur l'Atlas, sur le Caucase, sur les Alpes; et c'est dans l'une des plus grandes chaînes de monts qui existent en Europe que nous allons les rencontrer encore.

Les Pyrénées présentent aux regards de l'observateur une vaste suite de montagnes, qui, courant de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud-Est, traversent l'isthme qui sépare l'Océan de la Méditerranée. Leur crête sert de limite à la France et à l'Espagne. Elles s'étendent entre les 42° 26′ et 43° 23′ de latitude septentrionale, et entre les 16° 52′ et 20° 50′ de longitude à l'Ouest du méridien de l'Ile de Fer. Paraissant surgir du sein des eaux non loin du Cap de Figueroa, elles s'élèvent ensuite jusqu'à la partie centrale de la chaîne, où elles atteignent leur plus grande hauteur : de ce point elles s'abaissent graduellement, et semblent, enfin, disparaître dans les flots près du Cap de Creux ou de Port-Vendres. M. Picot de Lapeyrouse leur assigne une longueur de trente-deux myriamètres, ou soixante lieues de 3000 toises[2]; suivant cet écrivain leur plus grande longueur, prise entre Tarbes, dans les Hautes-Pyrénées, et Balbastro, en Aragon, serait de douze myriamètres, ou de vingt-trois lieues; ainsi elles auraient 213 myriamètres carrés de surface, ou 900 lieues carrées. M. de Charpentier[3], employant une autre mesure, a cru pouvoir leur donner en longueur 85 lieues de

---

[1] *Callimach.*, Hymn. v.

[2] *Hist. abrégée des plantes des Pyrénées*, Préface, I.

[3] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 6.

France, une largeur moyenne de 20 lieues, et 1198 lieues carrées. Mais ces différens calculs ne portent que sur la chaîne principale, et l'on sait que les Pyrénées ne se composent point de cette seule chaîne : des contreforts et des ramifications d'une grande étendue se prolongent en Espagne et en France; et ces appendices forment, sur le revers méridional, des régions qui, selon M. Bory de Saint-Vincent, constituent dans la Péninsule le Système Pyrénaïque.[1]

La chaîne centrale n'offre point, ainsi qu'on le croit généralement, une seule ligne de monts, mais, comme l'annonce un savant que j'ai déjà nommé[2], elle a deux parties distinctes, qui ne sont pas le prolongement l'une de l'autre. « En effet, si l'on divise la chaîne en deux sections, à peu près vers le milieu de sa longueur, on verra que la moitié située à l'Ouest est plus reculée vers le Sud d'environ 16,000 toises que la moitié placée à l'Est; de manière que deux lignes tirées, l'une sur le faîte de la partie occidentale, et l'autre sur le faîte de la partie orientale, formeraient, par leur prolongement, deux parallèles éloignées l'une de l'autre de 16,000 toises. Néanmoins, cet arrangement ne cause aucun déchirement de la chaîne; les montagnes ne présentent aucune interruption, et les deux parties s'unissent ensemble, en formant un coude presque rectangulaire : la Garonne, le plus beau fleuve qui sorte des Pyrénées, prend ses sources dans les montagnes qui joignent les deux sections ».

En Espagne la chaîne jette vers son extrémité occidentale un rameau qui se détache du fond de la *Vallée de Bastan*, et qui s'étend jusqu'aux Caps Finistère et Ortegal, et jusques aux embouchures du Douero et du Minho. Sur ce versant, les appendices des Pyrénées, ou leurs vastes ramifications, composent les monts de la Galice, des Asturies, de la Navarre, de la Ribagorzana, etc.[3]

---

[1] *Guide du voyageur en Espagne*, 9, 12, etc.

[2] M. de Charpentier, *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 10.

[3] Selon M. Bory de Saint-Vincent, on pourrait diviser les Pyrénées en Orientales ou Aquitaniques, en Occidentales ou Asturiennes, et en Méridionales ou Portugaises : « les Pyrénées Centrales ou Portugaises ne sont pas, à beaucoup près, dit-il, aussi élevées que les Pyrénées Orientales ou Aquitaniques;... les Pyrénées Asturiennes, un peu moins hautes que les Orientales, mais beaucoup plus que les Centrales, présentent des points où la neige persiste malgré les Étés;... les Pyrénées Méridionales, enfin, comme destinées à séparer les versans du Douero de ceux du Minho, se composent d'un amas de chaînes secondaires, qui, sous les noms de Sierra-de-Trébinca, del Rabanel, Segondaira, de San-Mamet, Séca,

En France, les chaînons ou les contreforts du grand système se prolongent aussi dans les lieux éloignés de la chaîne centrale. En général, ils s'abaissent graduellement, et se terminent dans les plaines qui longent les Pyrénées; mais quelques-uns se maintiennent à une assez grande élévation, et ne finissent point par d'humbles collines. Il en est aussi quelques-uns qui ne s'étendent pas au-delà des hautes montagnes, et dont le système particulier cesse à la rencontre de deux vallées. M. de Charpentier remarque, avec raison, que ces divers rameaux se séparent de la chaîne centrale sous une direction à peu près rectangulaire, et qu'il est rare qu'un rameau atteigne la plaine sans s'être divisé en plusieurs branches, qui, même, se ramifient diversement à leur tour.

Il existe plusieurs de ces chaînons dans le département des Basses-Pyrénées : l'un d'entr'eux est formé de cette ligne de hauteurs qui commence près de *Rèbénac*, à l'extrémité de la *Vallée d'Ossau*, ou plutôt vers Esfialesq, et qui continue jusqu'au confluent du *Gave d'Oloron* dans celui de Pau, versant dans ces deux rivières les eaux qui sourdent de ses flancs.

En remontant vers la partie orientale des Pyrénées on observe que les chaînons acquièrent une plus grande importance.

L'un d'entr'eux commence près de la ville d'Ax, et borde la rive droite de l'Ariège, au Nord, jusques à Bonpas, où il est interrompu par ce cours d'eau; mais il se prolonge sur l'autre rive vers le village de Lacour, dans la *Vallée du Salat*.

Un autre chaînon, situé au Nord de celui qui vient d'être indiqué, paraît tirer son origine des montagnes placées à la gauche de la *Vallée de l'Aude*; il laisse *la Corneilla* et *le Lamboul* sur sa droite, traverse tout le département de l'Ariège, et ne se termine qu'à *Ausseing*, dans celui de la Haute-Garonne. Le *Lers*, la *Douctouïre*, l'*Ariège*, la *Rize*, le coupent en divers sens. Le rocher sur lequel s'élèvent les tours de l'ancien Palais des Comtes de Foix en fait partie; il touche à la rive droite du Salat vers Labastide et Touille : la *Garonne* s'est frayée un passage à son extrémité, entre les hauteurs qui supportent encore les ruines des Châteaux de Montpezat et de Roquefort. La longueur de ce chaînon est de plus de 23 lieues.

---

de Colebras, Falpéra, de Santa-Catalina, de Guerez, de Marao, de Péñagache, etc., s'entassent entre le Portugal et la Galice, et semblent avoir été séparés par la rivière de Sil de la chaîne principale, au-dessous du Val de Ores, où se voit l'étroit passage appelé *Peña forada* (La Roche percée) ».

On en voit naître un autre dans le voisinage de Mont-Louis, au fond de la *Vallée de la Teta;* il laisse à droite le *Roc-Blanc* et les Montagnes de *Quérigut*, s'unit aux *Pics de la Fajole*, de *Nebias* et de *Brenac*, distribue à droite et à gauche ses eaux vers la Méditerranée et l'Océan, jette entre Montréal et l'*Aude*, au Sud-Ouest de Carcassonne, la petite chaîne de *la Malpère*, tourne vers Fanjeaux, suit la ligne que parcourt le Canal du Midi, parvient à Naurouse, et se joint aux dernières sommités de la *Montagne-Noire*. Ce nœud montueux est le point très-précis du partage des eaux qui coulent vers les deux mers dont la France est entourée; et c'est lui qui forme le lien qui unit les Alpes aux Pyrénées par la *Montagne-Noire*, par les *Cevennes*, et par les *Montagnes du Vivarais* et du *Dauphiné*.[1]

Les Corbières sont encore un chaînon considérable, ou un appendice des Pyrénées. Elles commencent à l'Est de l'arête intermédiaire dont on vient de tracer la direction, et, courant du Sud-Ouest au Nord-Ouest, forment les *Hautes* et *Basses-Corbières* : celles-ci couvrent une partie considérable de l'arrondissement de Limoux, et se terminent au Sud-Est de Carcassonne, près de la *Montagne d'Alaric*; la *Boulsane* et l'*Agly* forment au Sud les limites naturelles de ces Montagnes. Les *Hautes-Corbières* étendent leurs ramifications vers l'Est, en s'approchant de la mer; le Cap bien connu dans les annales militaires de la France sous le nom de *Leucate*[2], et auquel on donne aussi celui de *la Franqui*, est, de ce côté, le point le plus avancé des *Corbières*; se relevant ensuite, elles vont se lier, dans le département de l'Hérault, aux *Montagnes* de l'ancien Diocèse de *Saint-Pons*, que l'on considère, ainsi que la *Montagne-Noire*, comme une dépendance des *Cevennes*.

Ainsi, les Pyrénées se rattachent, par deux de leurs principaux chaînons, aux montagnes dont les ramifications s'unissent aux *Alpes*.

L'élévation des Pyrénées permet de les apercevoir de très-loin; mais le lieu le plus favorable pour en embrasser à la fois une grande portion est dans le voisinage de Toulouse, ville placée presque exactement vers le centre de la chaîne. En choisissant pour station la butte fortifiée du Camp Romain, qui

---

[1] *Statistique du département de l'Aude*, par M. le baron Trouvé, 10.

[2] Bataille de Leucate, gagnée sur les Espagnols en 1637.

occupa le sol de l'ancienne Métropole des Tectosages[1], on est

[1] *A Vieille-Toulouse.* Ce village est élevé de 275 mètres au-dessus du niveau de la mer.

M. Johan de Charpentier a dessiné le contour de la chaîne des Pyrénées, vue de l'Observatoire de Toulouse. Ce dessin a été placé en tête de l'*Histoire abrégée des plantes des Pyrénées.* Voici l'indication de l'angle que chacune des principales montagnes fait avec le méridien de l'Observatoire :

A l'Est du méridien,

Première montagne visible dans la direction de Quillan à Arles	38° 53′ 15″
Le Canigou	34° 55′ 15″
Costa-Bona, ou une autre montagne située aux environs de *Prats-de-Mollo*, au fond de la vallée du *Tech*	30° 15′ 35″
Montagnes aux environs de *Quérigut* et de *Puyvalador*	27° 15′ 55″ 26° 47′ 55″ 24° 11′ 1″
Le *Roc-Blanc*, sommet du *Llaurenti*, près de *Quérigut*	22° 3′ 43″
La *Maldone*, faisant partie du *Llaurenti*	21° 5′ 51″
Montagne de *Tabe*, et *Pic de Saint-Barthelemy*	17° 36′ 55″

A l'Ouest du méridien,

Pic de Fraicheds	8° 4′ 24″
Pic de Trailleto	11° 46′ 55″
Pic de Bourepaux	12° 40′ 45″
Pic de Mont-Vallier	18° 23′ 24″
Pic del Miey, ou de *Barlunguères*	21° 42′ 25″
Mail de Boulard	24° 25′ 25″
Pic, ou *Tuc de Mauberme*	25° 57′ 55″
Montagne de Crabère	29° 25′ 25″
Maladetta	31° 50′ 55″
Cabrioules	38° 36′ 55″
Punta de Souelsa, ou *Pic de Batoa*	45° 59′ 25″
Mont-Perdu	49° 29′ 5″
Pic d'Arbizon	50° 28′ 17″
Neouvielle	52° 30′ 25″
Pic du Midi de Bigorre	55° 53′ 45″
Pic de Montaigu	59° 13′ 5″
Montagnes dans la direction du Pic du Midi de la *Vallée d'Ossau*	62° 52′ 45″

Voici l'indication de quelques autres Montagnes, visibles de l'Observatoire, et dont les angles que leur direction fait avec le méridien de cet établissement n'ont pas été mesurés :

Les Montagnes du *Port de Paillères*, dans la Vallée d'*Ascou.*
Les Montagnes de *Mærens* et de l'*Hespitalet*, vers la Vallée d'*Andorre.*
La Montagne d'*Unarde*, dans la Gorge de *Siguier.*
La *Pique d'Andron*, dans la Vallée de *Vicdessos.*
La *Pique d'Estats*, idem.
La *Pique de Mont-Calm*, idem.
Les Montagnes de *Bassies*, idem.
Le *Mont Rouge d'Aulus.*
Terquillia (rochers de).
Le *Collat.*
Le *Mont Rouge de Salau.*
Le *Port de Salau.*
Le *Port d'Aula.*
La Montagne de *Fonta.*
Le *Port d'Orle.*
La *Fourquette d'Aran.*
Le *Tuc de Serrauto.*

alors assez loin pour découvrir un vaste horizon, et assez près pour distinguer et saisir les principaux détails. Les Pyrénées apparaissent comme une des limites du monde : ce ne sont point, d'abord, des groupes de Montagnes, on n'en voit qu'une seule dont les immenses proportions étonnent; mais bientôt l'œil distingue des pics élancés, des sommets détachés, et que blanchissent des neiges éternelles; vers l'Occident, il découvre les crêtes qui environnent les *Vallées d'Aspe* et d'*Ossau*, et en se rapprochant du centre, le *Pic du Midi*, dont la hauteur n'égale point, sans doute, celle de quelques autres cimes, mais que son heureuse position a rendu l'un des points les plus remarquables de la chaîne. Le *Mont-Perdu* paraît ensuite, illustré par les découvertes de M. Ramond, et par les pages éloquentes qu'il inspira à ce savant observateur; le *Pic Cairat* et *Clarabide* précèdent *la Maladetta*, que les belles opérations trigonométriques de M. Reboul font considérer, avec raison, comme le point le plus élevé des Pyrénées, comme la clef de ce gigantesque système qui s'étend dans la Péninsule hispanique, dans la Gaule Narbonnaise et dans l'Aquitaine, et que pressent les deux mers. A l'Est se montre, et cette hauteur colossale qui porte le nom de *Saint-Vallier*, apôtre du Couserans, et les *Pics de Bonrepaux*, de *Trailleto* et de *Fraicheds*; plus loin, on remarque le Mont de *Tabe*, ou de *Saint-Barthelemy*, que des traditions superstitieuses ont rendu célèbre, et, enfin, le *Llaurenti*, les montagnes de *Puyvalador*, et, sur-tout, le *Canigou*, décoré pendant long-temps de l'épithète pompeuse de Roi de nos montagnes, et qui, déchu de ce titre éclatant, est, néanmoins, le rocher le plus élevé de la partie orientale de la chaîne, le sommet toujours salué le premier par les navigateurs que les vents portent vers la plage où s'élevait le temple de Vénus Pyrénéenne.

Cette longue suite de monts ne présente point un rempart inaccessible, une barrière insurmontable : «le point de départ commun à deux rameaux opposés est ordinairement marqué par un *exhaussement* du faîte, de même que la naissance de deux Vallées opposées l'est par une *dépression*...... Ces dépressions offrent les passages naturels d'un versant à l'autre[1] ».

Le *Maïl-Pintat*.
Le *Pic Cairat*.
Le *Port d'Oo*.
Las Pujoles.
Les Montagnes du *Val Rouge*.
Clarabide.
Le *Port de la Pez*.

[1] M. J. de Charpentier, *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 13.

Des chemins tracés le long des torrens, et auxquels on donne ordinairement le nom d'*Abat*, se prolongent le plus souvent jusqu'à la crête des Pyrénées, où ils rencontrent des routes pareilles qui conduisent en Espagne. La jonction des uns et des autres se fait dans les intervalles que les Pics laissent entre eux[1] : ces étroits passages sont connus sous le nom de *Lepoa*, de *Ports*, ou de *Cols*. Le premier mot, usité seulement dans une partie du département des Basses-Pyrénées, signifie en Langue Basque *Col* ou *Cou*[2], et c'est la traduction exacte du nom indicatif de ces chemins dans les Pyrénées Orientales. Le mot *Port* est plus commun dans les départemens des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Garonne et de l'Ariège[3]; cependant on se sert aussi de celui de *Col* dans presque toutes ces petites provinces.

Les Ports des deux extrémités de la chaîne ne se font point remarquer par leur grande hauteur; mais ceux du centre atteignent ordinairement une élévation de 11 à 1200 toises[4]; l'entrée en est souvent obstruée par les frimats, et, pendant l'hiver, des ouragans terribles engloutissent quelquefois dans des tourbillons de neige les voyageurs imprudens qui osent parcourir ces dangereux sentiers. L'avide contrebandier, insensible aux plus doux sentimens de la nature, dit, avec une assurance qui

---

[1] M. Dralet. *Description des Pyrénées*, II, 217, 218.

[2] M. Fleury Lécluse, *Manuel de la Langue Basque*, 154.

[3] Ainsi on connaît le *Col Rouge* dans le département de l'Ariège, le *Col de Bouischère* entre la petite Vallée de Nistos et la Vallée d'Aure, etc.

[4] Quelques-uns de ces Ports sont plus élevés que le passage du Saint-Gothard et que le col du Grand-Saint-Bernard. Voici une note exacte de la hauteur des Ports les plus remarquables de la partie centrale de la chaîne :

Port de Viella,.........	1286 toises.
Port de la Picade,........	1243.
Port de Benasque ou Venasque,................	1231, d'après M. Cordier. 1238, d'après M. de Charpentier.
Port de la Glère,.......	1192.
Port d'Oo,..............	1540.
Port de la Pez,.........	1265.
Port Vieil,.............	1314.
Port de Pinede,.........	1291, selon MM. Ramond et Dangos. 1237, selon M. de Charpentier.
Port de Gavarnie ou de Boucharo,............	1196, M. Ramond. 1197, M. Moisset. 1172, M. la Roche. 1180, M. de Charpentier.
Port de Cambiel,........	1333.

fait frémir, que, *dans ces Ports, le fils ne doit pas attendre le père, et que le père ne doit pas attendre le fils*, à l'instant terrible où les vents commencent à les menacer : axiomes cruels, qui se répètent de génération en génération, et qui, peut-être, ont trop influé sur les événemens malheureux dont ces lieux désolés ont été les témoins.

La religion avait su pourvoir aux besoins des voyageurs dans ces affreux déserts; les Chevaliers du Temple et ceux de Saint-Jean-de-Jérusalem ayant bâti des hospices sur toutes les routes qui conduisent à la Cité-Sainte, en élevèrent aussi près des voies qu'il fallait suivre pour atteindre les ennemis du nom chrétien, les Maures, trop long-temps possesseurs de la plus riche portion de la Péninsule. La mémoire de leurs pieuses fondations a été conservée : le pâtre Pyrénéen montre, près des Ports, les ruines des édifices construits par ces guerriers ; il mêle aux traditions locales, toujours intéressantes, les souvenirs de la Milice du Temple et des *Hospitaliers* ; et, si l'histoire ne parlait point de ces deux Ordres, les bienfaits qu'ils ont répandu dans ces montagnes suffiraient pour rappeler leur glorieuse existence.

D'autres *Hospices* furent aussi destinés à offrir une retraite à ceux qui, surpris par la nuit ou par la tempête à l'extrémité des *Ports*, avaient besoin d'un asile : de vastes caravanserails pour les marchands, les pèlerins et les soldats furent construits en France et en Espagne. L'un des plus riches était celui de Sainte-Christine, situé au débouché de la *Vallée d'Aspe*. Innocent III, dans une bulle, l'appelle *un des trois hôpitaux du monde* ; mais sa riche dotation fut usurpée dans la suite par les Dominicains de Jacca et par des Barnabites français. Il fut abandonné, et beaucoup d'autres devinrent aussi la proie de quelques congrégations, qui n'accomplirent point les volontés des pieux fondateurs dont elles recueillirent les biens. « Dans leur état actuel, dit M. Dralet[1], les *hôpitaux des ports* sont des réduits incommodes, affermés par les communes voisines à des particuliers qui reçoivent les étrangers aisés, moyennant salaire; mais qui sont obligés de fournir gratuitement aux pauvres de l'eau-de-vie, du sel et de l'huile, lorsqu'ils en ont besoin, soit pour panser leurs blessures, soit pour dégeler leurs membres ». Voilà tout ce qui retrace aujourd'hui dans les Pyrénées l'ardente charité de nos aïeux !!!

L'examen attentif des montagnes qui conduisent aux *Ports*

---

[1] *Description des Pyrénées*, II, 219.

aurait pu servir à l'entière solution du problème relatif au plus grand, ou plus petit escarpement des pentes des deux versans de la chaîne. M. Ramond croit que le flanc Méridional est plus rapide que celui du Nord. Placé sur le sommet du *Mont-Perdu*, qu'il venait de conquérir pour la science, ce savant géologue a vu, du côté Septentrional, l'insensible ou longue progression des abaissemens; tandis qu'au Midi « tout s'affaisse tout d'un coup, et à la fois ; c'est, dit-il, un précipice de mille à onze cents mètres, dont le fond est le sommet des plus hautes montagnes de cette partie de l'Espagne; aucune n'atteint à 2500 mètres d'élévation absolue, et elles dégénèrent bientôt en collines basses et arrondies, au-delà desquelles s'ouvre l'immense perspective des plaines de l'Aragon[1] ». En parcourant ensuite la *Vallée* déserte *d'Ordessa*, qui tient à celle de *Broto* en Espagne, M. Ramond s'est convaincu que les escarpemens, dans cette partie des Pyrénées, sont beaucoup plus brusques au Midi qu'au Nord; que les montagnes s'abaissent plus promptement, que les Vallées sont plus profondes ; mais qu'en même temps ce côté de la chaîne a beaucoup moins de largeur transversale que l'autre, et que le sol de ce canton de l'Espagne demeure plus élevé que ne l'est la partie correspondante du sol de la France[2]. Malgré ces assertions, M. Johan de Charpentier n'ose, ni contredire, ni adopter le sentiment de M. Ramond, les malheurs de la guerre ne lui ayant pas permis de visiter les Vallées Espagnoles jusqu'à leur sortie dans la plaine, et de reconnaître ainsi l'étendue des chaînons qui les bordent. Si nos recherches personnelles pouvaient contribuer à jeter quelque lumière sur cette question, nous pourrions rappeler ici des travaux, que les événemens militaires ont empêché de terminer, mais qui, par des mesures assez exactes des deux chaînons latéraux, et par des nivellemens faits dans les Vallées correspondantes, indiquaient que le versant Méridional était plus court, plus escarpé que le Septentrional. Néanmoins, ce travail n'ayant eu lieu que dans les contrées reconnues déjà par M. Ramond, on ne saurait affirmer que les versans suivent la même loi dans toute l'étendue de la chaîne; cependant les lacs nombreux qui occupent les ressauts, les gradins des Vallées du côté de la France, paraissent démontrer que, sur ce versant, la pente est très-prolongée ; tandis que la moins grande quantité de lacs existant sur le versant Méridional semblerait annoncer qu'il est moins étendu, et d'un escar-

---

[1] *Voyage au sommet du Mont-Perdu.* Journal des Mines, XIV, 336.
[2] *Ibid.*, 343.

pement plus prononcé ; il ne faut pas, d'ailleurs, oublier que M. Bory de Saint-Vincent[1], qui a examiné avec beaucoup de soin toutes les montagnes de la Péninsule, assure que les pentes Méridionales des Pyrénées sont généralement plus abruptes que celles qui regardent le Nord.

Les deux extrémités de la chaîne s'abaissent, comme nous l'avons dit[2], et leurs derniers échelons se plongent dans les flots ; mais l'abaissement est moins brusque du côté de l'Océan ou de l'Ouest, que vers l'Est. Des opérations faites à ce sujet montrent que ce n'est guère qu'à cinquante mille toises de cette mer qu'il existe des montagnes dont la hauteur approche de 1400 toises. Le *Pic d'Anie*, point le plus élevé que l'on trouve à cette distance, n'a même, selon MM. Reboul et Vidal, que 1326 toises de hauteur absolue ; tandis que, dans la partie Orientale, le *Canigou*, qui n'est éloigné que d'environ 30,000 toises de la Méditerranée, a, suivant Méchain, 1431 toises[3].

Les Pyrénées sont sillonnées par un grand nombre de Vallées. On sait que toutes les fois qu'il y a dépression dans le faîte, il existe deux Vallées opposées, qui communiquent entr'elles par un Port[4] ; ces Vallées, que l'on a nommées *Transversales*, se dirigent ordinairement du Sud au Nord, faisant avec la chaîne principale un angle d'environ 90°. C'est vers le centre que ces Vallées ont plus de longueur. On appelle *Vallées longitudinales*, celles qui sont parallèles au grand système : parmi les premières, on distingue les *Vallées d'Aspe*, *d'Ossau*, *d'Aure*, de *Luchon*, etc. ; elles sont au nombre de vingt-huit sur le revers Méridional, et de vingt-neuf sur le Septentrional : les *Vallées* de *Massat*, de *Larboust*, *d'Oueil*, de *Bastan* ou de *Barèges*, sont comptées parmi les secondes ; et en général celles-ci sont moins étendues que les autres.

Il existe aussi des Vallées qui s'appuient à celles que nous avons nommées *longitudinales*, et qui forment le plus souvent un angle droit avec elles. La *Vallée de Barousse*, qui commence aux contreforts septentrionaux de celle *d'Oueil*, et qui débouche dans la petite plaine de Saint-Bertrand, est du nombre de ces Vallées que l'on pourrait appeler *Semi-transversales*.

---

[1] *Guide du voyageur en Espagne*, 13.

[2] *Suprà* 2.

[3] M. Rocheblave donnait au Canigou 1442 toises d'élévation, MM. Reboul et Vidal ne la portent qu'à 1430.

[4] *Suprà* 7.

On se tromperait, peut-être, en attribuant à des courans de mer la formation de nos Vallées. MM. de Saussure et Dolomieu pensent, il est vrai, que celles des Alpes sont l'ouvrage d'une mer dont les eaux se précipitèrent dans des cavités produites par de violentes secousses du globe. D'autres géologues ont cru aussi que les bassins des Lacs et les Vallées existaient avant que nos continens fussent abandonnés par la mer; que ces excavations furent formées par les ruptures et les renversemens des couches, en tout sens, et sous toutes sortes d'inclinaisons. « Mais, doit-on, dit le savant Palassou[1], présumer que les Vallées des Pyrénées, qui présentent, au contraire, un ordre très-régulier, et dans lequel on ne découvre point de pareils vestiges de subversion, aient été formées par la même cause? J'oserais croire qu'elles ont une origine différente : en effet, on observe que les grandes Vallées, qui sont ici les transversales, parce qu'elles coupent la chaîne dans sa direction, se prolongent toutes, en général, du Sud au Nord, à la partie Septentrionale des Pyrénées, et du Nord au Sud, dans la partie Méridionale; elles sont placées, en outre, à des distances à peu près égales les unes des autres : la régularité de leur éloignement respectif ne paraît pas s'accorder avec l'idée de désordre qu'une pareille catastrophe aurait dû produire ». Les bassins que l'on y remarque furent, sans doute, jadis, comme le croit M. Ramond[2], pour la partie située entre Lourde et Gavarnie, autant de Lacs formés au point de réunion de plusieurs torrens, et les défilés, autant de détroits par lesquels les eaux sont tombées d'étage en étage, sous la forme de longues et terribles cataractes, avant d'avoir creusé le lit qu'elles parcourent actuellement. Si les courans de mer avaient tracé ces Vallées, leur entrée n'offrirait pas les étroits sentiers qui en forment les issues. Les flots qui, selon quelques savans, ont creusé ces Lacs, ces Bassins, ces *Oules* ou Cirques, auraient agrandi ces débouchés, tandis qu'en général les parties les plus resserrées des Vallées sont leur entrée et leur naissance. Les Pyrénées ne sont réellement accessibles que par les érosions causées par les eaux qui en découlent : « quelque part qu'on pénètre dans cette chaîne, dit M. Darcet[3], ce sont toujours des ravins creusés par les torrens qui en ouvrent les passages,

---

[1] *Suite de Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées, et des Pays adjacens*, 307.

[2] *Observations faites dans les Pyrénées*. I.re part., 57.

[3] *Dissertation sur l'état actuel des Pyrénées*. 8-16-41.

et ces passages sont d'autant plus ouverts, que les torrens y rassemblent plus d'eau, et sont plus considérables; on peut, ajoute ce savant observateur, on peut concevoir la chaîne des Pyrénées comme un grand banc, comme une contrée excessivement élevée dans son origine, d'abord pleine et unie, mais qui se serait ensuite dégradée, et aurait été sillonnée par la fonte des neiges, les pluies, les orages : les eaux qui en provenaient n'ont pas pris les routes des Vallées, parce qu'elles les ont trouvées frayées antérieurement à leur cours; ce sont les eaux même d'en-haut qui, se rassemblant peu à peu, se sont ouvert de force ces passages; elles se sont creusé ces lits dans les temps passés, comme elles les creusent encore tous les jours. En considérant dans toutes les gorges étroites les deux flancs de rocher qui les bordent, on verra par-tout la même couche, la même symétrie, la même usure, s'il m'est permis de le dire, et partout une semblable inclinaison ».

Le géologue qui, à une époque peu éloignée de celle où nous écrivons, a le mieux considéré presque toutes les parties du versant Septentrional des Pyrénées, M. Johan de Charpentier, a émis une opinion qui tend à confirmer, en grande partie, celle de MM. Darcet et Palassou, sur la formation des Vallées de nos montagnes : « lorsqu'on considère, dit-il [1], la constitution physique de ces Vallées, et les divers phénomènes qu'elles présentent, on reconnaît facilement que leur excavation ne peut pas être le résultat, ni de courans de mer, ni d'affaissement ou de soulèvement des montagnes, mais celui d'une chute ou descente constante des eaux. Il est plus que vraisemblable que les Pyrénées, lorsqu'elles sortirent de la mer, où elles sont nées, n'ont formé qu'une seule et longue montagne; que les deux pentes n'étaient point unies, mais présentaient des creux, des enfoncemens, et d'autres inégalités; que les eaux qui remplissaient ces creux ou bassins, ont épanché leur trop plein par la voie la plus convenable aux lois de la pesanteur, et du côté où elles éprouvaient la moindre résistance, et qu'enfin, en se versant des bassins supérieurs dans les bassins inférieurs, elles ont dû insensiblement excaver et creuser les rochers qui séparaient un bassin de l'autre, agrandir ces mêmes bassins, élargir et approfondir les canaux par lesquels elles s'écoulaient d'un réservoir à l'autre, et former de cette manière, peu à peu, de vastes conduits, auxquels on a donné le nom de Vallées ».

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*. 25-26-27.

Parcourues dans tous les sens par de nombreux observateurs, les Vallées Pyrénéennes ont été souvent décrites : Ramond, Dusaulx et quelques autres, ont fait connaître les sites enchanteurs qu'elles offrent de toutes parts. Plein d'admiration pour les tableaux de ces grands maîtres, je ne montrerai pas mes faibles esquisses; heureux que la nature de cet ouvrage exige plutôt de moi une nomenclature systématique, qu'une brillante description !

La première Vallée que l'on rencontre vers l'Océan est celle qu'arrose la Bidassoa, rivière qui ne doit sa renommée qu'à sa position sur les frontières de deux grands royaumes, et, peut-être aussi, au traité conclu en 1659, dans l'un des îlots qu'elle embrasse : cette Vallée est l'une de celles qui sont appelées *Longitudinales*, à cause de leur parallélisme avec la grande chaîne.

Placée sur le versant Septentrional, la *Vallée de Bastan* devrait appartenir en entier à la France; sa rivière principale, la Nivelle, se jette dans la mer à Saint-Jean-de-Luz. C'est du fond de cette Vallée, ou, plutôt, de l'un de ses contreforts Méridionaux, que se détache, comme je l'ai dit, cette chaîne de monts qui s'étend jusqu'aux Caps Finistère et Ortegal, et jusqu'aux embouchures du Douero et du Minho.

Les conventions politiques, méconnaissant les limites assignées par la nature, ont donné à l'Espagne la partie supérieure de la *Vallée de Baigorry*, célèbre par les travaux minéralogiques qui y ont été exécutés. Cependant tous les cours d'eau qui y prennent naissance vont se précipiter dans la Nive, et une ligne courbe, qui, des crêtes de la *Vallée* Espagnole *de Lanz*, d'où découlent vers la Nive l'*Assaineco-Erreca*[1], et ses affluens, s'étendrait jusqu'au *Mont Orion*, pourrait dessiner de ce côté la frontière des deux royaumes; elle renfermerait tout le *Val de Lousayde* ou de *Carlos*, possédé aussi par l'étranger, et qui débouche vers Saint-Jean-Pied-de-Port : cette ville est dans la *Vallée* ou *Pays de Cize*; et le *Vallon de Laurhibare*, qui renferme entr'autres communes celles de Leccumbery et de Mendive, en est voisin; au-delà, et plus avant, dans l'arrondissement de Bayonne, s'ouvre la *Vallée d'Ossez*, où coule la Nive, le Gasa-Gorrico, et quelques autres petites rivières; plus loin encore est la *Vallée du Lantabat*.

Celle de *Soule* prend son nom du petit pays dont elle fait

[1] *Erreca* ou *Errequa*, signifie, en Langue du pays, *Ruisseau* : c'est le même mot que *Rec*, qui a le même sens dans le Languedoc.

partie; elle s'étend, par divers chaînons, depuis les *Ports d'Urdaix*, de *Sainte-Engrace*, de *Belay* et de *Larran*, qui établissent des communications avec les *Vallées de Salazar* et de *Roncal*, en Espagne, jusqu'au-delà de Mauleon; le Soison arrose cette contrée, et se joint ensuite au Gave d'Oloron. Des souvenirs historiques nous attendent dans le pays de Soule, où nous recueillerons aussi quelques traits touchans des mœurs et des coutumes du peuple qui l'habite. Sur le flanc droit de la Soule commence et se prolonge la *Vallée de Baretons*, que le Vert parcourt et fertilise : le *Val de Burlanes* est parallèle à ces deux Vallées.

C'est du *Pic d'Anie* que sort la Sanchesse, qui, avec un grand nombre d'autres cours d'eau, grossit le Gave d'Aspe : cette très-petite rivière est renfermée dans la *Vallée de Lescuns*, que l'âpreté des monts qui la séparent de l'Espagne fait sur-tout remarquer; elle communique avec les *Vallées d'Anso* et de *d'Etcho* par deux ports : à la droite du premier apparaissent les rochers de *Pétre-Jaime*, moins élevés que ceux d'*Anie*; à la gauche du *Port d'Etcho*, les *Montagnes Rouges*, sur l'extrême frontière, vont se joindre au pays indivis où sont le Lac et la Montagne d'*Aistaince*, ainsi que le *Mont Arnosse*; lieux déserts et sauvages, sur le revers méridional desquels existe la *Vallée de Canfranc*, dans laquelle les voyageurs parviennent en traversant le *Col des Moines*[1]. Des croyances superstitieuses se rattachent au nom du *Pic d'Anie*; sa masse, formée de rochers blanchâtres, contraste avec l'éternelle et sombre verdure de la forêt d'Isseaux, située non loin de sa base, et peuplée de noirs sapins, arbres séculaires, nés pour affronter les tempêtes sur les monts Pyrénéens et sur le vaste Océan.

La *Vallée d'Aspe* tire son nom de l'ancienne *Aspaluca*, qui y existait sous la domination des Romains. Ces maîtres du monde avaient tracé une voie qui, partant *d'Iluro*[2], allait en Espagne, en suivant les sinuosités du Gave d'Aspe. Des aspects romantiques, des eaux jaillissantes, d'épaisses forêts, embellissent cette partie des Pyrénées, bien connue par les savantes recherches de M. Palassou, dont je dois citer souvent les intéressans écrits.

Des lacs de *Bias*, *d'Ayou*, *d'Ance* et *d'Aule*, naissent

---

[1] En patois, *Col des Moungés*.

[2] Actuellement *Oleron*, ou plutôt *Oloron*, suivant les habitans de la contrée.

plusieurs ruisseaux qui grossissent le cours du Gave d'Oleron; à une très-petite distance de ses sources : cette rivière, sortant vers Arudy de la *Vallée d'Ossau*, tourne brusquement à gauche, et, après avoir arrosé la ville dont elle porte le nom [1], Navarreins et Sauveterre, elle se jette dans le Gave de Pau, près de Peyrehorade. Au fond de la Vallée s'élève et domine le *Pic du Midi d'Ossau*; des ports qui existent au-delà conduisent dans les Vallées de *Canfranc* et de *Thène*.

La Vallée d'Asson commence au revers Septentrional des Montagnes au pied desquelles existe le *Lac des Allias*, et où le ruisseau de Lans prend naissance; elle communique par le *Col d'Arbas* avec celle d'*Ossau*.

On donne le nom de *Pays* ou de *Vallée de l'Estrem-de-Sales* au petit canton qui est situé entre les montagnes *d'Azun* et *d'Asson*. Le *Pic de Bages* s'élève entre *l'Asson* et *l'Estrem*; cette dernière Vallée débouche au-delà *d'Argelez*, et elle verse ses eaux dans le Gave, entre *Ayzac* et *Vidalos*.

La Vallée de Betharam, dont le nom vient d'un oratoire célèbre consacré à la Vierge, doit être mise au nombre des *Vallées longitudinales*; elle touche à celle *d'Asson* et de *l'Estrem-de-Sales* : le Gave de Pau y porte la fraîcheur et la vie. En parlant des mœurs et des coutumes des habitans de nos montagnes, nous ne négligerons point leurs pèlerinages à Betharam, leurs longues processions sur les montagnes voisines, leurs cantiques religieux, et le calvaire qui s'élève dans ce site agreste, et qui a servi de modèle à celui du Mont-Valérien.

La Vallée d'Azun, arrosée par le Gave de ce nom, se termine près d'Argelez; elle correspond avec le *Val de Thène*, sur le versant Méridional, par le port nommé *Fonfry*. Le *Pic d'Arrieu-Grand* est la montagne la plus remarquable de cette contrée.

Celle de *Bun* communique aussi avec l'Espagne par le même Port, et par la Hourquette d'Arrens. On distingue, parmi les hauteurs qui la séparent de *l'Azun*, le *Pic Rouge* et le *Pic du Midi d'Arrens*. Le torrent ou le Gave de *Bun* se joint à celui d'Azun entre le village qui porte son nom et celui de Sireix. Les *Pics Porcebora*, *Maillardon* et le *Monné*, forment les points les plus élevés de la chaîne qui sépare la *Vallée de Bun* de celle qui

[1] Cette rivière est aussi appelée *Gave d'Ossau*, sur-tout dans la Vallée, et même un peu au-delà d'Arudy.

qui est connue des Géographes sous le nom de *Rivière-de-St.-Savin* ou de *Cauterets*.

Toutes ces Vallées présentent des aspects pittoresques : les flancs des Monts qui les environnent, quelquefois nus et déchirés, sont le plus souvent recouverts d'antiques forêts, de vastes prairies; une culture variée embellit, en plusieurs endroits, les pentes les moins abruptes, et s'étend même sur les plateaux élevés; des moissons jaunissent et se balancent dans des lieux que l'on croirait en proie à un éternel hiver, ou à une désolante stérilité : mais plus on s'approche du centre de la grande chaîne des Monts Pyrénéens, et plus le paysage acquiert à la fois de grandeur et de charmes. *La Vallée de Cauterets*, à l'extrémité du Lavedan, mérite, sur-tout, d'arrêter les regards. On peut croire qu'elle fut autrefois un Lac laissé à sec, après que les eaux eurent rompu la barrière naturelle qui les retenait. Deux gorges principales, ou étroits Vallons, offrent au voyageur des sentiers qui conduisent sur les plus hautes Montagnes du voisinage. Les torrens de *Lutour* et de *Marcadom*, qui sillonnent ces Vallons, versent leurs flots rapides dans le Gave, un peu au-dessus de Cauterets. C'est dans le Marcadom que le ruisseau de Gaube porte les eaux échappées du Lac de ce nom. « Cauterets rassemble dans un joli bassin ses habitations spacieuses et commodes ; l'air qu'on y respire est frais et balsamique, les rigueurs de l'hiver n'obligent point les habitans, comme ceux de Barèges, à aller attendre dans des lieux plus tempérés le retour de la belle saison. Les avalanches ne menacent point leur existence, parce qu'elles parcourent les hauteurs graduées qui dominent la ville au Sud. Le Gave ne trouble pas même le calme que les étrangers viennent chercher avec la santé aux bains de Cauterets : quoique engendré par des torrens tumultueux, il semble oublier son origine, ou se reposer des agitations de son enfance » .... [1] La Vallée de Cauterets se termine vers *Pierrefitte*, point où aboutit aussi la *Vallée de Barèges*, ou plutôt celle de *Luz*, qui la précède du côté *d'Argelez*.

On a cru que le nom de *Barèges* était dérivé de la langue Celtique, et que ce mot signifiait *lieu caché* : nous n'examinerons pas ici cette incertaine étymologie. La Vallée commence au *Tourmalet*, et le Bastan s'y précipite, laissant derrière lui, et un peu à sa gauche, les *Pics d'Espade*, de *Caubère* et de *Campana*, et les sources de l'Adour. Deux gorges principales,

---

[1] M. Dralet. *Description des Pyrénées*. I, 99-100.

ou deux Vallons resserrés, débouchent de ce côté dans la *Vallée de Barèges* : la première est celle *d'Escoubous* ; le Lac de ce nom en occupe l'extrémité ; il est dominé au loin par la *Montagne de Neouvielle*, et verse son trop plein dans le ruisseau d'Aiguescluses, qui provient de quelques petits Lacs situés au fond d'une autre gorge : après cette jonction, ce ruisseau est désigné sous le nom *d'Escoubous*, et grossi par une foule de torrens qui tombent en cascades des Montagnes qui ceignent le Vallon. *Lienz* est l'appellation par laquelle on désigne la seconde gorge dont les eaux vont se jeter dans le Bastan près de Barèges ; elles sortent d'un Lac assez vaste qui occupe les derniers gradins du *Pic de Neouvielle*, cime granitique, qui s'élève de 1616 toises au-dessus du niveau des mers.

Le *Vallon de Luz* précède, comme nous l'avons dit, celui de *Barèges* : des Monts extrêmement rapprochés le forment d'abord. « L'étroite Vallée qui s'élève de Pierrefite à Luz rassemble, dit M. Ramond[1], des beautés et des horreurs étrangères à des Vallées plus élevées, comme la route du *Schelle-Menthal*, au pied du Saint-Gothard, en a que la partie supérieure du passage ne présente point. Il y a entre ces deux gorges une extrême ressemblance : mêmes obstacles à vaincre, mêmes efforts de l'homme, et mêmes succès. Des rochers d'une effrayante hauteur resserrent de même un torrent furieux qui roule, tombe, fuit entre leurs débris, au bord d'un horrible précipice. Un chemin taillé dans les flancs escarpés de ces rochers, soutenu souvent en saillie par des voûtes qui le suspendent au-dessus du torrent, le franchit lorsque tout appui lui manque, et cherche sur les rocs opposés des rampes moins rebelles : même fracas dans les profondeurs, même silence sur les hauteurs ; un ciel resserré entre des cimes âpres et menaçantes, comme le torrent l'est entre leurs profondes racines ». Mais ces formes grandioses et terribles s'effacent lorsque l'on parvient dans le bassin de Luz. Ici la vue s'étend sur des plateaux fertiles, sur des champs heureux où coulent plus lentement les flots réunis des deux Gaves. Là viennent, vers le milieu de l'Automne, se réfugier, et les troupeaux, et les pasteurs, exilés des hautes Montagnes par les neiges et les frimats. De nombreux villages, des hameaux, des granges, des fermes isolées, apparaissent sur les points les plus heureusement exposés. L'étranger contemple, avec une admiration mêlée de regrets, ces

---

[1] *Observations faites dans les Pyrénées*, par M. Ramond. 17-18.

lieux enchantés qu'il ne doit plus revoir; et, de retour dans sa patrie, il songe souvent aux doux paysages de Luz, aux ondes pures qui fertilisent cette contrée, aux habitations solitaires éparses dans ces campagnes; demeures paisibles, où l'homme détrompé des vains prestiges de la Gloire et des promesses décevantes de la Fortune, aimerait à cacher les restes d'une vie consacrée à l'étude.

Au-delà de Luz, et en remontant vers les sommets de la grande chaîne, l'aspect des Montagnes devient encore imposant et sombre. Le Gave, resserré dans des rochers, roule avec fracas; le nom du *Passage de l'Échelle*, défendu jadis par un fort, indique toute l'âpreté de ces Monts. *Pragnères* offre ensuite sa riante et fertile Vallée, qui se dirige à l'Ouest, et qu'arrose un Gave dont l'un des affluens tombe des gradins sur lesquels repose le *Pic de Bergons*. *Gèdre*, connue par sa Grotte célébrée par Dusaulx, peinte par Duperreux, paraît ensuite, et près de là s'ouvre le *Vallon de Héas*, qui, se dirigeant au Sud-Est, sous un angle d'environ 45°, pénètre dans la région centrale des Pyrénées.

C'est par le *Vallon de Héas* que l'on parvient à celui *d'Estaubé* : dans ces lieux déserts, le *Port-Vieil* et celui de *Pinède* sont les passages par lesquels on communique avec la Vallée Espagnole de *Beousse*.

A *Gèdre*, la Vallée se divise en deux branches : la première est celle que l'on vient d'indiquer, l'autre s'étend vers les Monts qui forment le *Cirque de Gavarnie* et la *Brèche de Roland*. Le *Val d'Ossoue* et celui du *Port* débouchent dans la Vallée, près de Gavarnie : un passage conduit de ce côté à *Torla*, en Espagne.

Les Vallées de *l'Estrem-de-Salles*, *d'Azun*, de *Bun*, de *Saint-Savin* ou de *Cauterets*, de *Luz*, de *Barèges*, de *Gèdre* et *d'Héas*, *d'Ossoue* et de *Gavarnie*, ont été comprises sous la dénomination générale de *Vallée du Lavedan*, parce que toutes y débouchent, et en sont des ramifications plus ou moins étendues : le Lavedan commence près de Lourdes, et continue vers Luz, en comprenant le bassin d'Argelez. Quel est le voyageur, venu dans nos Montagnes, qui n'a point admiré cette partie des Pyrénées ! Le *Val Souriguère* et celui de *Castelloubon* se détachent, à droite et à gauche, de la Vallée principale : le premier renferme cinq villages; le second est arrosé par les torrens du Nez et d'Ouey. « Dès l'abord du Vallon d'Argelez les Montagnes s'éloignent de tous côtés, et leurs flancs s'arrondissent;

*

la végétation se présente dans tout son luxe, et avec un caractère qui n'appartient qu'à ce magnifique bassin; des productions de tout genre couvrent un sol arrosé et fertilisé par les nombreux torrens qui, en descendant des Montagnes, ont formé l'atterrissement qui compose en ce point le fond de la Vallée, et la main de l'homme, secondant la nature, a pris soin d'ajouter, par une culture soignée et bien entendue, à la parure de ce site, où l'on respire l'air frais des Montagnes, et où le soleil dans toute sa force nourrit d'abondantes récoltes.... Ce Vallon, qui a plus d'une lieue dans son grand diamètre, est entouré de collines surbaissées, toutes couvertes d'arbustes, de châtaigniers, de noyers, de chênes même, placés sans dessein, et avec une irrégularité qui charme la vue, en multipliant les points de repos, et en fixant alternativement les regards de l'observateur : il est étonné, transporté d'admiration par la vaste enceinte des hautes Montagnes superposées en amphithéâtre, qui semble séparer du reste du monde ses fortunés habitans »[1].

La *Vallée* de *Campan* ne prend pas naissance sur le faîte de la grande chaîne; elle est enfermée entre les montagnes du *Lavedan*, de *Barèges* et de la *Vallée d'Aure*; on y voit l'Adour de Baudeau, qui descend du Tourmalet, et celui de Campan, qui vient des montagnes d'Aure. Les *Campani* l'habitaient autrefois, et lui ont légué leur nom : des monumens marquent encore les traces de cette tribu, et des tours féodales indiquent des temps plus rapprochés de notre siècle, et où quelques tyrans subalternes avaient établi le siège de leur puissance dans cette Vallée, séjour délicieux que le voyageur envie à ses tranquilles habitans, et où tous les dons de la nature s'offrent aux regards sous les formes les plus heureuses ! Les torrens qui parcourent les autres Vallons Pyrénéens les embellissent, sans doute; mais leurs ondes, grossies par l'affreuse avalanche et par les orages, y portent trop souvent la dévastation et le deuil, tandis que l'Adour semble rouler avec ses flots limpides, et la fortune, et la sécurité : des javelles dorées s'entassent sur ses rives pittoresques, des ruisseaux coulent sans cesse dans les prés, long-temps fleuris, qui bordent son cours, dans des jardins, dans des vergers enrichis des présens de l'Automne, tandis que les arts viennent emprunter aux rochers de *Campan* les marbres qui doivent embellir les palais des rois. Jadis les Aquitains placèrent dans cette vallée

---

[1] M. Laboulinière. *Itinéraire descriptif et pittoresque des Hautes-Pyrénées françaises.* 11-43.

le *Sacellum* du puissant Agcion[1]; ils y offrirent un culte solennel aux Montagnes[2]; les Hellènes auraient fixé dans cette autre Tempé la scène des mythes les plus touchans, des fictions les plus ingénieuses, et peut-être aussi le séjour de leurs Dieux.

En multipliant, peut-être un peu trop, les désignations, on a donné le nom de *Vallée de l'Esponne* ou de *Bagnères* à une gorge que nous avons comprise dans la *Vallée de Campan*, et où coule l'Adour de Baudean, formé en partie des torrens de l'Héiou, de l'Artiguette et de Laya.

L'une des Vallées les plus remarquables des Pyrénées est, sans doute, celle qui porte le nom de *Vallée d'Aure*; elle est séparée de Héas et de Barèges, que nous avons compris dans le Lavedan, par cette chaîne de Monts, d'abord perpendiculaires au grand système, et qui se projettent ensuite vers l'Est par deux ressauts assez considérables, l'un partant du revers des hauteurs dont les gradins à l'Ouest supportent les Lacs de la Glaire et des Escoubous, et s'avançant jusques au *Pic* de *Bastanet*; l'autre commençant à ce Pic, et se prolongeant dans la direction de celui d'Arbizon, resserrant ensuite les territoires d'Ancizan, d'Arreau, d'Aspin, de Beyrède et de Sarrancolin, ville près de laquelle commence la *Vallée de la Neste*: celle *d'Aure* prend naissance non loin du *Pic de Baroude* et du Port de ce nom, ou de Baroussette. Les *Montagnes des Aiguillons*, du *Pian* et de *Cambièle*, s'élèvent au-dessus du *Val d'Aragonet*, qui forme l'une des ramifications de la Vallée. L'extrême frontière fait ensuite un angle rentrant, et, des Montagnes qui la constituent, découlent vers la *Neste d'Aure*, le *Saulx*, le *Moudang* et *l'Assérès*: le *Port de Vielsa* existe sur l'un des côtés de cet angle. Les limites se dirigent ensuite assez fortement vers le Sud, communiquant avec le revers Méridional par les Ports *d'Ourdissette*, de *Cavarrere* et de *Plan*. Un chaînon, qui commence près du *Pic du midi de Genos*, ou de celui de *Batoa*, sépare ensuite la *Vallée d'Aure* de celle de *Louron*, qui débouche dans la première, dont elle ne devrait être considérée que comme une grande ramification.

Le *Val de Rieumajou*, qui verse le torrent de ce nom, ou la *Sancaria*, dans la Neste, près du village de Tramesaigues, est la partie de la Vallée qui s'avance le plus vers le Sud. Des cimes neigeuses le séparent de l'Espagne. Les *Pics* de *Consatère*

---

[1] Oihenart. *Not. utriusq. Vascon.* Du Mège, *Archæologie Pyrénéenne*.

[2] Du Mège, *Monumens Religieux*.

et de *Tramesaigues*, et sur-tout ceux d'*Arré*[1], s'élèvent en dominateurs au milieu de ce vaste amas de rochers. Des Montagnes couvertes de pins, de hêtres, de sapins et de bouleaux, forment dans ce Vallon plusieurs gorges ou étroits passages, par lesquels on parvient dans des bassins spacieux qui renferment des pâturages abondans : là paissent pendant l'été de nombreux troupeaux; là s'offrent de toutes parts les touchantes images de la vie pastorale, et la Muse de l'Idylle attend. un autre Gesner dans ces retraites ignorées.

C'est à une médiocre distance du *Port de la Pez* que se trouvent les bornes des *Vallées d'Aure* et de *Louron :* la ligne tracée par la crête de la chaîne centrale passe au *Port de Clarabide* ou *Clarabiste,* et continue jusqu'aux limites du département de la Haute-Garonne. Deux ramifications s'étendent de ce point sur le versant Septentrional : le premier forme le vallon qui renferme le Lac de *Pouchergue*, et le torrent qui en découle, et qui se joint au ruisseau de Clarabide. Cette masse de Montagnes pénètre dans l'intérieur de la Vallée, jusqu'au confluent de l'Aube dans la Neste, et compose une autre gorge avec l'un des côtés du chaînon, qui, depuis l'extrémité des *Vallées d'Oo* et de *Lys,* s'étend jusqu'à la *Pointe Oulaguère,* sur les confins de la *Vallée de Barousse :* cette gorge renferme le Lac nommé le Gour de Casoas, et le ruisseau de Clarblan; une troisième ramification du chaînon principal se dirige à l'Ouest, à la hauteur de Saint-Calix, et s'alonge vers Cazaux et Ris, non loin d'Arreau, formant un nouveau Vallon entre ce dernier village et la Pointe Oulaguère; cette portion de la Vallée d'Aure est arrosée par l'Herastio et par quelques autres torrens.

La *Vallée de la Neste* est environnée, d'un côté, par les montagnes qui bordent celle de *Barousse*, et à l'Ouest par les coteaux qui s'étendent jusqu'au village de *Scala*, et qui s'effacent sur le vaste plateau de Lannemezan, d'où sourdent presque tous les cours d'eau qui sillonnent et fertilisent le département du Gers. La petite *Vallée de Nistos* flanque vers l'Orient celle de la Neste, et communique avec elle par le Col de Bouischère, et par quelques autres passages, tandis que vers le Sud elle n'est séparée de la délicieuse plaine de Saint-Bertrand que par les derniers gradins du *Mont Sacon*.

Plusieurs Vallées débouchent dans celle de *Luchon;* le *Larboust,*

---

[1] Des deux Pics qui portent le nom d'*Arré*, l'un à 1504, et l'autre 1485 toises de hauteur au-dessus de la mer.

qui est parallèle à la chaîne centrale, a quelques gorges qui se dirigent vers l'Espagne, entre autres le Val de Midasols. La *Vallée du Lys*, qu'admirent chaque année des groupes de voyageurs accourus de toutes les parties de l'Europe, se termine aussi dans celle de *Luchon*. Un autre décrira tous les Monts qui se pressent, qui s'entassent au pied de la *Maladetta*, comme pour rendre hommage à la souveraine des Pyrénées; il peindra le *Pic Quairat*, les *Ports d'Oo*, de la *Glère*, de *Benasque*, de la *Picade* et de *Cabrioules*; les lacs *d'Espingon*, de *Seculejo* et leurs cascades éblouissantes tombant du sommet des monts au sein des abymes qu'elles ont creusé dans le granit et dans le marbre; il montrera le fertile *Vallon de Bagnères*, s'embellissant chaque jour, et recevant dans son enceinte, comme au temps des Césars, une foule d'étrangers guidés par l'Espérance, et qui viennent invoquer les Naïades de ces lieux. Ces détails pittoresques, ces tableaux romantiques, ne peuvent entrer dans notre ouvrage.

Un appendice ou un contrefort des Montagnes de Barousse s'avance vers Bagnères, et dessine le côté oriental de la *Vallée d'Oueil*; un autre chaînon, qui supporte le village de Saint-Aventin, sépare la contrée d'Oueil de celle du *Larboust*: la *Vallée de Luchon* court ensuite parallèlement à celle de *Barousse* jusqu'à Cierp, où elle s'embranche dans la *Vallée de la Garonne*, et de là jusques à Izaourt, où elle s'ouvre dans la plaine de Saint-Bertrand.

Par une singularité remarquable, l'exact et savant Palassou n'est pas entré dans la *Vallée de Barousse*, et M. Johan de Charpentier n'a point exploré cette contrée, où le calcaire se montre de toutes parts, et semble constituer toutes les montagnes; mais où beaucoup de blocs de granit apparaissent çà et là, comme des témoins irrécusables des grandes révolutions physiques qui ont désolé ce canton des Pyrénées.

La *Vallée de Barousse* est, vers son extrémité méridionale, divisée en deux parties, par un contrefort, de celle *d'Oueil*; ce chaînon s'étend jusques au-delà du village d'Esbarech : il renferme des marbres statuaires aussi beaux que ceux de la Grèce et de l'Italie; la portion située à gauche est connue sous le nom de *Val de Ferrère*, l'autre prend celui de *Val de Sost*: deux petites rivières les arrosent d'abord séparément, et leurs flots, réunis ensuite dans un même canal sous l'ancien Château de Mauléon, coulent avec rapidité jusques à Izaourt, où ils s'épanchent dans la Garonne.

Ce fleuve, le plus beau qui découle des Pyrénées, comme nous

l'avons déjà dit, après M. de Charpentier[1], prend naissance dans une Vallée dont la partie supérieure, quoique placée sur le revers septentrional, appartient cependant à l'Espagne. Elle faisait encore partie de la France en 1192; à cette époque elle passa sous une domination étrangère, par le mariage de Béatrix, fille d'un Comte de Comminges, avec un Prince de la maison d'Aragon; elle a environ trois myriamètres et demi de long, depuis le *Port de Paillas* jusqu'au *Pont du Roi*, point le plus avancé du territoire français. Sa largeur est de deux myriamètres et demi. Séparée de la Péninsule hispanique par de hautes montagnes, par des passages dangereux, cette partie de la *Vallée de la Garonne*, qui prend le nom de *Val d'Aran*, est une position militaire, ordinairement occupée en temps de guerre par les troupes françaises; on écarte ainsi l'ennemi de la partie méridionale du département de la Haute-Garonne, et l'on met à couvert l'intéressante *Vallée de Bagnères-de-Luchon*, dans laquelle les Aranais peuvent pénétrer par le *Portillon*, en même temps qu'ils menacent Saint-Béat, et portent le ravage dans les lieux voisins de cette petite ville. Trois bourgs, Viella, Salardu et Bosost, vingt-sept villages et deux hameaux, sont répandus dans le *Val d'Aran*, et peuplés d'environ douze mille cinq cents habitans. Avant nos troubles civils la Vallée dépendait encore pour le spirituel de l'évêché de Comminges. En 1812 un Décret Impérial l'avait réunie à la France.[2]

La petite *Vallée de Bassioue*, qui commence vers le *Pic de la Mède*, et qui est bornée, d'un côté, par les *Monts Crabère* et par la *Tentenade*, et, de l'autre, par les hauteurs qui la séparent de la *Vallée du Ger*, est presque parallèle à la grande chaîne; elle débouche au-delà de Melles dans la *Vallée de la Garonne*.

La *Vallée du Ger* ou *d'Aspet* se prolonge du Sud-Est au Nord-Ouest, depuis le revers Septentrional des Montagnes de Bassioue jusques vers Montespan, recevant les eaux des *Vallons* de *Lop* ou *d'Arguenos*, et de *l'Arrousec*.

Le *Vallon d'Arbas*, arrosé par la petite rivière de ce nom, a été anciennement peuplé, si nos conjectures sont fondées, par une colonie *d'Arevaci* ou *Arebaci*; il s'ouvre et se termine dans la *Vallée du Salat*.

La contrée connue sous le nom de *Vallée de Biros*, et à l'extrémité de laquelle est le *Tuc de Sarraute*, et le *Pic de la*

---

[1] *Suprà* 3.

[2] Décret du 26 janvier 1812.

Mède, a plusieurs gorges ou petits vallons qui commencent vers les premiers contreforts de la chaîne centrale. Les nombreux torrens qui les parcourent portent le tribut de leurs ondes dans le Lizard, qui est le cours d'eau le plus remarquable de cette contrée.

La *Vallée de Betmale* débouche dans celle de *Biros*, ou, plutôt, dans le bassin de Castillon, ou la *Vallée Castillonaise*.

A la droite est la *Vallée d'Esbint*. Celle-ci commence aux derniers échelons du *Mont Saint-Vallier*, et pourrait être considérée comme un rameau de la grande *Vallée du Salat*. De ce côté les *ports d'Aula* et de *Salau* offrent des moyens de communication avec l'Espagne. Les *Vallons de Saint-Lizier*, *d'Ustou* et *d'Erce*, débouchent dans cette grande Vallée. C'est au fond de l'une des ramifications de ce dernier Vallon qu'existe le *Port d'Aulus*, qui prend son nom du village français qui en est le plus rapproché.

Une petite chaîne qui part des environs du *Roc de Fulle*, sur l'extrême frontière, et qui s'étend dans l'intérieur du département de l'Ariège, y forme un système particulier, sur les versans duquel existent plusieurs Vallées. Celle de *Massat*, dont la plus grande longueur doit être prise du *Col de Port* à Castet, est opposée, vers l'Ouest, aux *Vallons de Saurat* et de *Gourbit*, qui s'ouvrent dans la *Vallée de l'Ariège*, et qu'arrosent les torrens dont le cours se dirige vers cette Vallée.

Les *Ports Nègre*, *d'Ausat* et de *Vicdessos* offrent, à la Vallée qui porte le nom de ce dernier, des passages pour communiquer avec celle *d'Andorre*, située sur le revers Méridional, mais indépendante de l'Espagne, et placée sous la protection de la France; pays heureux, pour lequel ont été réalisés les rêves du bon abbé de Saint-Pierre. Resserrée entre deux puissans royaumes, la *Vallée d'Andorre* n'a jamais participé à leurs sanglans débats, et ses échos n'ont retenti du bruit lointain des batailles, que pour faire mieux apprécier aux laborieux habitans de ces montagnes tous les biens qui naissent d'une éternelle paix et d'une sage liberté.

Le *Vallon de Siguer*, qui possède un autre Port, est presque parallèle à celui de *Vicdessos*, et se termine dans ce dernier.

L'*Aston*, auquel se joignent tous les cours d'eau qui proviennent des *étangs de Fontargente* et de celui des *Mille Rocs*, reçoit aussi, dans la Vallée qu'il a formée, le ruisseau qui s'échappe du revers Septentrional du *Port de la Cabane*, et porte le tribut de ses flots dans l'Ariège, près du village auquel il a donné son nom.

La *Vallée de l'Ariège* commence au revers du Port de *Framiquel*, renferme le village de *l'Hespitalet*, et se dirige d'abord vers Ax : avant de parvenir à ce point, elle montre plusieurs gorges qui s'avancent jusqu'à la crête de la chaîne principale; dans le nombre on distingue celle où coule le *Mourgoulion* et celles de *Merens* et *d'Orlu*. Non loin d'Ax la Vallée se détourne à gauche, et après avoir reçu les eaux d'une foule de Vallons qui s'ouvrent sur ses côtés, elle se termine dans la plaine du Languedoc, entre Foix et Pamiers.

Le *Douctouïre* forme ensuite une autre Vallée de peu d'étendue : à une médiocre distance de sa source paraît celle du *Lectouïre*, dont le Vallon, trop éloigné de la chaîne principale, n'offre plus ces formes grandes et majestueuses que l'on admire dans les autres parties des Pyrénées.

La *Vallée du Lers* commence au pied de la *Montagne de Tabe*, ou du *Pic de Saint-Barthelemy*; sa rivière sort des Lacs de ce Pic, et la direction de cette Vallée est d'abord du Sud-Est au Nord-Est.

La *Vallée de Carol*, ou *de la Segre*, qui s'étend sur le flanc Méridional de la chaîne, et que les traités et une longue possession assurent à la France, commence vers les Montagnes de Puy-Morent, et s'étend jusqu'au territoire Espagnol, après avoir reçu les eaux qui proviennent des gorges où existent les *Étangs de la Noux* et de *Cancardans*.

La *Vallée de Galba* commence au revers des montagnes qui déterminent les limites du département de l'Ariège, et s'ouvre dans celle de l'Aude, près de Fontrabiouse.

Deux autres Vallées paraissent à une très-petite distance l'une de l'autre, dans le département des Pyrénées-Orientales, et suivent des directions bien opposées : la première est celle de *la Teta*; elle prend son origine près des lacs de Puy-Prigue, embrasse Mont-Louis, et quelques bourgs et villages, et s'efface dans les plaines du Roussillon; le *Vallon d'Olette*, arrosé par le Cabrils, y débouche, ainsi que celui de *Connac*, et quelques autres, tant sur la rive gauche, que sur la rive droite de la rivière qui le parcourt, et qui reçoit les eaux des pentes Méridionales des Corbières et du flanc Septentrional des Pyrénées, qui forment la ligne de démarcation entre la France et l'Espagne. La seconde est la *Vallée de l'Aude*; on la voit naître sur le revers Septentrional du cours de la *Teta* : elle forme une partie du Confians, reçoit les eaux de la *Vallée de Galba*, des *Monts*

de Puy-Valador, et s'étend vers Quillan, Aleth et Carcassonne. On a remarqué que l'origine de la *Vallée de l'Aude*, dont le cours se dirige du Sud au Nord, n'est qu'à 3000 mètres Sud-Est de celle où la Sègre prend naissance, et qui s'étend au Sud; qu'à 8000 mètres au Sud-Est de celle de la Tet, qui se dirige à l'Est, et qu'à 10,000 mètres Sud-Est de la *Vallée de l'Ariège*, tracée d'abord à l'Ouest, et dont la rivière, se jetant dans la Garonne près de Toulouse, verse ainsi ses flots dans l'Océan. Cette observation prouve que les Montagnes où s'ouvrent ces Vallées divergentes forment une sorte de système particulier, puisqu'elles partagent réellement vers les deux mers les eaux qui sourdent de leurs flancs escarpés.

La *Vallée de la Tech*, qui commence près de *Costa-Bona*, et qui renferme Prats-de-Mollo et Arles, n'a pas une aussi grande longueur que celles que nous venons d'énumérer; sa rivière se jette dans la Méditerranée à une médiocre distance d'Elne ou de l'antique *Illiberis*.

Le vaste appendice des Pyrénées qui porte le nom de *Corbières* présente aussi quelques Vallées plus ou moins remarquables; celle de *Mouze* et de *Pradelles*, où coule la Bretonne, et qui est sur le côté Méridional de la Montagne *d'Alaric*, est la plus étendue; la *Vallée de Serviez*, que parcourt *l'Alson*, et qui débouche dans celle de *l'Orbieu*, commence vers la *Roque de Fa*, au pied de ce chaînon, dont le *Mont Tauch* et le *Pic de Bugarach* sont les points extrêmes; elle forme de nombreux détours, et présente le plus souvent des gorges étroites et stériles; mais aussi l'on voit de loin en loin, sur les pentes des monts qui l'environnent, des plans d'oliviers et de vignes qui croissent avec vigueur au milieu des rochers. Le *Vallon de Paziols* ou du *Verdouble* offre aussi le mélange de la nature la plus sauvage aux bienfaits d'une agriculture perfectionnée, sur-tout en se rapprochant du département des Pyrénées-Orientales, où sa rivière se jette dans l'Agly.

La *Vallée de Gincla*, ou de la *Boulsane*, est dirigée du Sud au Nord-Ouest; elle prend naissance sur le revers Septentrional du *Roc de l'Escale*.

Enfin, la partie des Corbières la plus rapprochée de la mer offre la *Vallée de la Berre*, qui se termine près du Lac de Sigean, dans le lieu qu'illustra l'éclatante victoire remportée sur les Arabes par l'heureux Charles-Martel.

Ce tableau de toutes les Vallées du revers Septentrional ne

suffit pas, sans doute, pour faire connaître en entier cette portion de la vaste chaîne des Monts Pyrénéens. Il faut encore réunir beaucoup d'autres remarques scientifiques, et dans le nombre on doit, sur-tout, compter les recherches relatives à la hauteur des points les plus saillans, et offrir, non pas un nivellement complet de ces Montagnes, ce qui serait impossible dans l'état actuel des observations, mais les élémens qui ont jusqu'à ce jour été rassemblés pour servir à ce beau travail.

On a vu[1] que les Pyrénées paraissent surgir du sein des eaux, près du Cap de Figueroa; la première Montagne que l'on rencontre de ce côté, sur les bords de l'Océan, est entre l'embouchure de la Bidassoa et le *Port du Passage*; on la nomme *Aisquibel*, et, selon M. Junker, elle s'élève à 278 toises. Au-delà paraît celle de *Haya* ou des *Quatre-Couronnes*, qui en a environ 500[2]; le mont *Haussa* en a 667[3] : on n'a point de mesures assurées, ni de *l'Atchiola*, ni du *Lissarson*, ni du *Gorromendi*, ni de *l'Isparla*, ni du *Gorospile* : il paraît que ces Monts ne s'élèvent qu'à environ 700 toises de hauteur absolue. Le *Loys*, qui domine un petit Vallon latéral de la *Vallée de Bastan*, forme une protubérance plus considérable; mais on ne connaît point son élévation vraie : *l'Orsan-Sourrieta*, ou *l'Ahadi*, a 801 toises[4]; *l'Ursovia-Mendia*, à l'entrée de la *Vallée de Baygorri* a, selon quelques observations, 726 toises au-dessus du niveau de la mer; *l'Astobiscar*, que l'on remarque au fond de la même Vallée, *l'Hurambur* et *l'Arcaletta*, ont jusqu'à ce jour été dédaignés par tous ceux qui ont parcouru les Pyrénées, et cependant il serait utile de connaître leur hauteur, afin de fixer l'exacte gradation entre l'extrémité Septentrionale et le point le plus culminant du centre de la chaîne. Mais, négligeant encore d'autres montagnes, qui méritaient cependant de les occuper, comme *l'Attailara*, *l'Ahunsbide*, le *Mendibelsa*, les observateurs se sont portés vers *l'Orhy*, au fond de la petite *Vallée de Larran*, Montagne qui a 1031 toises.[5] *L'Erainey*, ou le Mont de *Sainte-Engrace*, en a un peu plus de 1100. Le *Pic d'Anie*, ou *d'Ahuga*, au fond de la *Vallée de Lescun*, s'élève, selon M. Junker, à 1250 toises; mais, suivant les calculs de MM. Vidal et Reboul, il en aurait 1356 : c'est la même mon-

---

[1] *Suprà* 2.

[2] D'après M. Muthuon, *Journal des Mines*, n.° 11, 36.

[3] Selon M. Junker.

[4] *Le même.*

[5] *Le même.*

tagne que les Basques appellent *Ahuñamendi*, ou *Montagne de la Chèvre*[1], nom que quelques-uns d'entr'eux donnent à toute la chaîne. Suivant des opérations faites en 1826[2], la *Montagne d'Astaince* aurait 1321 toises. Le *Pic d'Aule*, au pied duquel est le lac de ce nom, d'où sort un ruisseau qui se joint au Gave de Gabas, a 1505 toises; cette hauteur considérable est au Nord-Ouest du *Pic du Midi d'Ossau*. Le *Som de Soube*, au Sud-Est du même Pic, s'élève à 1607 toises[3], tandis que le *Pic du Midi d'Ossau* n'en a que 1471[4]. La petite contrée où existent ces trois Montagnes est regardée, avec raison, comme l'une des extrémités de la partie centrale, dont la première borne semble placée auprès du *Col des Moines*, et dont la limite vers le Sud-Est se trouve au fond de la *Vallée d'Aran*; ainsi, c'est entre cette Vallée et celle *d'Ossau* qu'est placé le faîte des Pyrénées.

Moins élevé que les deux Montagnes qui l'avoisinent, le *Pic du midi d'Ossau* a été cependant l'objet de plus de recherches. L'accès de sa large base est défendu sur quelques points par des précipices, et presque par-tout par des blocs de Granit, qui ont roulé de sa cime et de ses flancs déchirés; débris affreux qui montrent sa vétusté, et présagent sa ruine entière! Du côté de Pombie et de Sazon son aspect est repoussant, et, à un premier examen, on pourrait le croire inaccessible; néanmoins quelques savans et de simples voyageurs sont parvenus sur son sommet escarpé, en se hasardant sur les déclivités du revers Septentrional. Les bergers qui conduisent leurs troupeaux dans les lieux peu éloignés de cette Montagne en entreprennent aussi quelquefois l'escalade, et ils acquièrent, par là, dans la Vallée, une sorte de célébrité, comme on en obtient une autre, en combattant avec succès, dans les mêmes parages, les ours des sombres forêts de Gabas[5]. Ainsi, l'antiquité plaçait, de même, au rang des héros ceux qui avaient terminé des voyages semés de périls, et ceux dont le bras avait purgé la terre des monstres qui y portaient la désolation et l'effroi.

---

[1] D'*Ahuina*, Chevreau, ou *Ahunza*, Chèvre, et *Mendia*, Montagne. M. Lécluse, *Manuel de la Langue Basque*. 124, 126.

[2] Par M. le chevalier L****.

[3] D'après M. Junker.

[4] *Le même*. M. Flamichon donnait à ce Pic 1481 toises.

[5] Pierre Courdé est devenu fameux dans la Vallée d'Ossau par le grand nombre d'ours qu'il a tués. M. Palassou, *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle*.

C'est dans la *Vallée d'Ossau*, à l'extrémité de laquelle se montre et domine le *Pic du Midi*, qu'existe, près de Loubie, une hauteur nommée le *Pic del Rey*, qui a environ 694 toises [1].

Le *Pic d'Arrieu-Grand*, désigné dans plusieurs cartes sous la dénomination des *Trois-Pics*, est situé à l'extrémité de la *Vallée d'Azun*, au pied de cette énorme protubérance qui atteint à la hauteur de 1541 toises [2] : on y voit un Lac dont le trop plein se vide dans le Gave qui arrose la Vallée. Le *Pic Rouge*, ceux du *Midi d'Arrens*, de *Maillardon*, de *Pé de May*, de *Porcebora*, n'ont pas été mesurés, et il en est de même du *Monné*, qui s'élève au-dessus du petit bassin de Cauterets. Celui de *Badescure*, placé à la naissance du *Val de Bun*, a 1615 toises d'élévation [3].

La *Vallée d'Asson* renferme dans son enceinte, ou offre sur ses flancs, des Monts très-remarquables; l'un d'entr'eux est le *Pic de Gabisos*, qui, selon M. Flamichon, aurait 1322 toises.

La partie des Pyrénées comprise entre la *Vallée de Saint-Savin* et celle *d'Aure* a été l'objet d'un plus grand nombre d'investigations que tout le reste de la chaîne. On a mesuré, à l'aide du baromètre, et quelquefois géométriquement, la hauteur des Montagnes, des Ports et des autres Points les plus remarquables, et dans ce nombre *Vignemale* ne devait pas être oubliée : cette Montagne fameuse, qu'on voit de par-tout, et dont on a tant parlé, personne encore ne l'avait approchée il y a trente années, dans la vue d'en déterminer la nature : « elle figurait dans des livres, on la nommait, on la citait, on l'introduisait même dans des considérations générales ; il ne lui manquait que d'avoir été visitée [4]. C'est moins une Montagne, qu'un amas de Montagnes empilées les unes sur les autres, et son immense circuit embrasse les têtes de quatre grandes Vallées, creusées dans sa masse, et séparées par ses prolongemens : on se perd dans la nomenclature des divers sommets dont le groupe se compose. La pointe Méridionale est *Cerbellonna*, qui appartient à l'Espagne; elle s'y prolonge entre le *Val de Thène* et le *Val de Broto* : au Nord, c'est *Poey-Mourou*, ou le *Pic Noir*, qui forme la pierre angulaire entre la *Vallée d'Ossoue*, et deux

---

[1] Selon M. Flamichon.

[2] Suivant MM. Reboul et Vidal.

[3] Les mêmes.

[4] M. Ramond. *Voyages au Mont-Perdu*. 220.

branches de celle de *Cauterets* ; à l'Est on trouve, d'abord, le *Plan d'Aube*, c'est-à-dire, le *Plateau du Levant*, puis *Mont-Ferrant*, qui le surmonte à l'Ouest ; et, enfin, au centre, trois ou quatre sommités qui dominent toutes les autres : la plus élevée est celle qu'on appelle *Et-Som-d'Era-Coste*. Le sommet de Vignemale erre indécis sur toute cette pile de rochers, dont chacun est séparément nommé[1] ». La partie de ce groupe de Montagnes qui offre la forme d'un cône tronqué, est celle que l'on est convenu maintenant d'appeler *Vignemale*. M. Junker lui donne 1728 toises : les opérations de MM. Reboul et Vidal en déterminent la hauteur à 1721, et c'est, sans doute, à leur calcul qu'il faut définitivement s'arrêter.

Le nom de Vignemale est composé de deux mots qui appartiennent à l'idiome des peuplades Pyrénéennes : dans ce langage, *Vigne* signifie *Montagne* ; *Male*, mauvaise.

Le *Pic d'Eyré* ou de *Leyré*, dans la *Vallée du Bastan*, a 1269 toises, selon les calculs de MM. Monge et Darcet.[2] Celui de *Bergons*, dans la même Vallée, ne s'élève qu'à 1108 toises ; M. Ramond ne lui en donnait que 1084. On n'a pas mesuré celui de *Barcahallec*, ou de *Barcahalle*, dont le nom, considéré comme Punique, pourrait faire penser que les Phéniciens, qui établirent des colonies dans la Péninsule, avaient pénétré jusque sur le revers Septentrional des Pyrénées.

La *Penna de Lheyriz*, ou *Peña de Lhieriz*, est située dans la *Vallée de Campan*, près du village d'Asté, à une très-petite distance de Bagnères : cette circonstance a dû, sur-tout, la faire connaître ; son élévation au-dessus du niveau de la mer a été mesurée, et s'est trouvée de 820 toises.[3]

C'est aussi dans la *Vallée de Campan*, et vers son extrémité Méridionale, que s'élève le *Pic d'Arbizon*, qui atteint à une hauteur de 1460 toises.[4]

Le *Pic de Montaigne* aurait 1217 toises, selon MM. Monge et Darcet, et 1219, suivant M. Ramond : les calculs de MM. Reboul et Vidal ne lui en donnent que 1192.

---

[1] M. Ramond, *ibid.*, 261-262.

[2] M. Palassou. *Suite des Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées*, 420.

[3] M. Ramond.

[4] MM. Reboul et Vidal.

Le *Col du Tourmalet*, placé au fond de la *Vallée du Bastan*, a 1136 toises de hauteur.[1]

Le *Pic du Midi de Bigorre*, élevé de 1466 toises, selon M. de Charpentier[2], est, peut-être, le point le plus connu des Pyrénées : situé à une médiocre distance de Bagnères, à l'extrémité de l'une des gorges de la délicieuse *Vallée de Campan*[3], il est, chaque année, visité par un grand nombre d'observateurs. Les rians paysages qui y conduisent, la facilité de l'ascension, le charme d'un tel voyage, qui est accompli en peu d'heures, tout se réunit pour y appeler l'étranger. De sa cime, la vue s'étend sur un admirable mélange de plaines et de coteaux fertiles; bientôt l'imagination exaltée double les proportions de cette masse gigantesque, et l'œil de l'observateur croit apercevoir, dans un lointain nébuleux, des contrées, toujours invisibles de cette station, alors même que l'horizon ne serait pas chargé d'épaisses vapeurs.[4]

C'est en remontant le *Vallon de Lienz*, au Sud de Barèges, que l'on parvient sur les premiers gradins de la montagne de *Neouvielle*, l'un des Pics les plus élevés de ce vaste chaînon qui sépare la *Vallée du Bastan* de celle *d'Aure*. On trouve, d'abord, un bassin très-élevé qui renferme sept Lacs, et, encore plus haut, un second bassin qui en possède cinq. L'hiver étend sa funèbre parure dans ces lieux pendant les deux tiers de l'année, et ce n'est guère qu'à la fin de l'Été, ou au commencement de l'Automne, que ces Lacs commencent à dégeler. On s'avance, et souvent sur la neige, laissant à droite la *Campana de Larrens*, et l'on monte sur les flancs de cette Montagne de *Neouvielle*, si fameuse, toujours couverte de frimats, et de glaciers éblouissans. Elle est placée dans une île de granit, que l'on trouve au Levant de la *Vallée de Gavarnie*; on ne peut parvenir jusqu'à sa cime, découpée en une foule de petits pics,

---

[1] M. Ramond.

[2] M. Junker lui donnait 1509 toises, MM. Reboul et Vidal 1493, M. Méchain 1490.

[3] Cependant on ne l'aborde guère que par la Vallée de Barèges, ou par la Gorge de Grip.

[4] On assure que, par un jour très-serein, tel qu'en offre par fois l'Automne, on peut distinguer de cette élévation, à l'aide d'une lunette d'approche, le pont de la ville de Toulouse, qui est à plus de 180 kilomètres de distance. M. Laboulinière, *Itinéraire des Hautes-Pyrénées*, II, 155.

Pics, et ceux qui vont la visiter s'arrêtent sur un mamelon situé un peu au-dessous du sommet. *Neouvielle*, dont le nom roman signifie *vieille Neige*, est visible de Toulouse; elle est à l'Ouest du méridien de l'Observatoire de cette ville, et forme avec lui un angle de 52° 30′ 25″[1]; sa hauteur au-dessus du niveau de la mer est, selon MM. Reboul et Vidal, de 1619 toises.[2] Le *Pic Long*, placé presqu'en face de *Neouvielle*, a, selon les mêmes géomètres, 1668 toises.[3]

On peut communiquer entre la *Vallée du Lavedan* et celle *d'Aure* par le *Port de Cambiel*, qui s'ouvre à la hauteur de 1333 toises.[4] Le Pic qui porte le même nom atteint à une élévation de 327 toises de plus.

Pour s'élever graduellement vers la cime, naguère ignorée, du *Mont-Perdu*, il faut suivre les bords de l'impétueux Gave de Barèges, resserré entre des monts d'une teinte sombre, et dont les bases sont couvertes de touffes de buis, tandis que leurs crêtes escarpées ne présentent que des rochers nus et menaçans. Le bassin de Pragnères repose ensuite agréablement les yeux fatigués de ne rencontrer que les images d'une nature en deuil, et avides, en quelque sorte, de retrouver les traces de l'industrie humaine, et les sites qu'elle a su embellir. Bientôt on aperçoit la montagne de *Coumélie*, qui a environ 783 toises.[5] *Gèdre*, et sa Grotte célèbre, viennent ensuite[6]; et c'est là que débouche le *Vallon de Héas*, par lequel on parvient dans la région centrale des Hautes-Pyrénées.

En s'engageant dans cette gorge on aperçoit bientôt le torrent de *Cambiel*, qui vient du Port de ce nom. Héas, ou sa Chapelle, dont nous trouverons l'occasion de parler dans la suite, serait, suivant Moisset et M. Ramond, à 752 toises d'élévation[7] au-dessus de la mer. M. Charpentier réduit cette hauteur à 740 toises. J'avais mesuré autrefois la *Tour de Lieuzaube*, roche

---

[1] *Suprà*, 6.

[2] Ou 3155 mètres.

[3] 3251 mètres.

[4] Suivant M. de Charpentier.

[5] Ou 1547 mètres.

[6] On a beaucoup varié sur l'élévation de ce village : l'ingénieur Moisset la fixe à 545 toises, ou 1064 mètres; Pasumot à 550; La Roche n'évalue sa hauteur qu'à 541, et M. J. de Charpentier croit pouvoir la fixer à 508.

[7] 1405 mètres.

très-élevée, que toutes les cartes indiquent, et qui est au-delà de la gorge *d'Aguila ;* mais je n'ai point retrouvé cette mesure. Le plateau de *Troumouse* est à 1060 toises d'élévation.[1]; la montagne du même nom, où l'on distingue les deux cimes nommées les *Sœurs de Troumouse*, a 1640 toises de hauteur absolue.[2] Pour s'avancer vers les bases du *Mont-Perdu*, il faut parcourir encore le *Vallon d'Estaubé*, qui s'ouvre dans celui de Héas, un peu avant d'arriver au hameau. A son entrée, près de la *Grange de Gargantan*, il est déjà élevé de 902 toises.[3] Combien sont imposans et mélancoliques les divers aspects de cette haute région ! Le temps, qui réduit en poudre les monts les plus élancés, a depuis long-temps oublié ces lieux ; à peine y voit-on, de loin en loin, quelques restes des plus antiques ruines. Le fracas des torrens n'interrompt point la paix des vastes solitudes *d'Estaubé*. Un ruisseau les parcourt lentement; de ses bords, jusqu'aux pentes dont l'escarpement s'oppose à toute culture, une végétation vigoureuse couvre cette contrée, où l'on n'entend que les cris de quelques bergers, où l'on ne voit d'autre habitation que la cabane[4] où ils trouvent, pendant la nuit, un asile que doit partager l'observateur qui, dans ces déserts, vient étudier la nature.

Au-dessus des rochers qui ceignent le fond de la Vallée on aperçoit la cime neigeuse du *Mont-Perdu*; mais plus on s'approche de sa base, et plus il se dérobe aux regards : la hauteur des *Murailles*[5] *du Cirque*[6] qui termine *l'Estaubé* empêchent, alors, de voir cette masse énorme, considérée pendant quelques années comme le point le plus élevé de la chaîne. Des deux passages qui existent au fond du Cirque, l'un porte le nom de *Port-Viel*, l'autre celui de *Port de Pinède* : le premier est à 1314 toises, et le second à 1237 toises au-dessus de la mer[7]: *Notre-Dame de Pinède*, sur le revers Méridional de la *Vallée de la Cinca*, est à 667 toises; le *Port de la Cunau*, qui conduit

---

[1] Selon M. de Charpentier.

[2] Selon MM. Reboul et Vidal.

[3] Suivant M. de Charpentier.

[4] Au *Couila de Labassat-Dessus*.

[5] On les nomme en patois *Es Parets*.

[6] Le *Cirque d'Estaubé* est à 931 toises au-dessus du niveau de la mer, suivant M. de Charpentier.

[7] Suivant M. de Charpentier. M. Ramond donne 1291 toises au dernier, ou 2516 mètres.

de Héas dans la *Vallée* Espagnole de *Béousse*, est peu éloigné des deux autres : le pied de ce Port est, ainsi que le Cirque de Troumouse, à 1060 toises. Le *Piméné* fait partie de l'enceinte de la *Vallée d'Estaubé*; le point que M. de Charpentier nomme *Col du Piméné*, ou *Brèche d'Allanz*, est élevé de 1291 toises[1]; la *Brèche de Tuque-Rouye*, pratiquée entre les murailles de ce nom et les montagnes traversées par le *Port-Viel*, est élevée de 1490 toises.[2] C'est par le *Col de Fanlo*, ou le *Col de Niscle*, que M. Ramond est parvenu à atteindre la cime du *Mont-Perdu*, et, par une singularité remarquable, ce Col se trouve à la même hauteur (1291 toises) que le *Col de Piméné*, et que le *Port de Pinède*. Le Lac du *Mont-Perdu* a un peu plus de 1300 toises[3]; ce qui s'écarte peu des mesures des trois positions que l'on vient de nommer. M. Ramond fait remarquer que l'on trouve ici quatre excavations de forme et de hauteur pareille : le *Vallon du Lac*, le *Col de Niscle*, et ceux du *Piméné* et de *Pinède*; et comme il croit que les courans de mer ont puissamment influé sur les formes qu'affectent actuellement les Pyrénées, il regarde ces excavations comme les restes d'une ancienne Vallée creusée par les courans après le renversement des couches du *Mont-Perdu*, et peut-être avant leur émersion; Vallée qui, ensuite, aura été transversalement coupée par les grands déchiremens qui forment actuellement les gorges de Béousse, d'Estaubé et de Gavarnie.[4]

« C'est à l'occident du *Col de Niscle* que se montrent les premiers étages du *Mont-Perdu*, et ils s'élèvent tout-à-coup avec une fierté qui annonce dignement les avenues de sa cime : quatre ou cinq terrasses, empilées les unes sur les autres, forment autant de degrés dont les marches sont comblées en partie, ou de neiges, ou de débris, qui facilitent un peu l'accès de ces murailles, autrement inaccessibles[5] ». Parvenu près de la cime qui lui avait été constamment cachée par la disposition des pentes qu'il avait parcourues, M. Ramond l'aperçut sous la forme d'un cône obtus, tout resplendissant de neiges sans tache : le soleil brillait de l'éclat le plus pur; mais son disque était

---

[1] Selon M. Ramond.

[2] Le même.

[3] 2540 mètres.

[4] *Voyage au sommet du Mont-Perdu*, inséré dans le tome XIV du *Journal des Mines*. 324, 325.

[5] *Ibid.*, 326.

dépourvu de rayons, et le ciel semblait être d'un bleu noir, si fortement nuancé de vert, que les guides même de l'intrépide observateur furent frappés de son étrange apparence. La première teinte a été observée sur toutes les hautes montagnes; mais il n'y a point, dit M. Ramond, d'exemples de la seconde.

On sait qu'en 1786 MM. Reboul et Vidal déterminèrent, par une suite de nivellemens, l'élévation du *Pic du Midi de Bigorre*. Ils partirent de ce point, pour chercher trigonométriquement celle des sommités principales de la chaîne, en faisant usage, d'ailleurs, des distances données par la carte de l'Académie; et il est vrai de dire que ces distances ne sont pas toujours exactes : les cartes des Diocèses fourmillent aussi d'erreurs pour la partie qui touche aux Pyrénées : ces savans s'en étaient aperçus, et y apportèrent des corrections. Ils établirent alors que le *Mont-Perdu* et la *Maladetta* étaient les deux cimes les plus élevées, et que la hauteur du premier allait à 1763 toises[1]; mais, depuis, ils ont trouvé que cette élévation ne devait être portée qu'à 1747. Le *Cylindre du Marboré* n'est inférieur à cette cime que de 19 toises[2]; *l'Astazou* n'a point été exactement mesuré; le Pic d'où part la *Cascade du Marboré*, qui se décharge dans celle de *Gavarnie*, est élevée de 1681 toises au-dessus de la mer. M. de Charpentier ne parle que de la *Tour du Marboré* : on en compte deux cependant; mais comme la hauteur d'une seule a été recueillie, il n'a parlé que de celle-là[3]; M. Ramond[4] en évalue l'élévation à 1636 toises[5], MM. Reboul et Vidal la diminuent de 37.

La *Brèche de Roland* est au fond de la *Vallée de Gavarnie*, qui est l'une des ramifications de celle du *Lavedan*; elle aurait 1542 toises de hauteur, selon les observateurs que l'on vient de nommer : M. de Charpentier ne lui donne que 1460 toises. On connaît les traditions populaires sur ce grand monument de la nature, traditions que la poésie a consacrées. Roland, neveu de Charlemagne, marchant contre les Sarrasins, a touché de sa terrible épée les rochers qui s'opposaient à son passage, et ses rochers sont tombés. L'antique mythologie montrait un héros posant sur leurs bases deux énormes colonnes, ou même deux

---

1 3436 mètres.

2 D'après MM. Reboul et Vidal.

3 *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*. 562.

4 *Voyage au Mont-Perdu*. 347.

5 3188 mètres.

montagnes vers l'extrêmité Méridionale de la Péninsule, et leur léguant le nom d'Alcide; la mythologie du moyen âge, non moins féconde, offre un autre héros brisant les sommets des monts qui, vers le Septentrion, le séparent de cette Péninsule, et laissant à l'énorme brèche par laquelle il entre sur les terres ennemies le nom de Roland, toujours célèbre parmi les noms des Paladins. Ainsi, dans des siècles d'ignorance, on voulait expliquer par une fable la cause de cette énorme échancrure de la crête des Pyrénées ; de nos jours on croit la retrouver dans le peu de liaison que doivent affecter entr'elles des roches de différentes natures, placées en quelque sorte comme les matériaux d'une immense muraille, et qui ne seraient unies par aucun ciment, par aucune agrégation solide.[1]

Le *Taillon*, placé entre la *Brèche de Roland* et le *Port de Gavarnie*, a 1649 toises[2] de hauteur; il est composé de deux sommets, que sépare un glacier. On le croit plus élevé que les *Tours du Marboré*[3], que ces tours, fameuses aussi dans les anciennes croyances, et dans les chants de l'Arioste, et qui faisaient partie de la demeure du vieux Atland. Dans cette contrée sauvage une foule d'objets rappellent les guerriers illustrés par le poète de Ferrare, et, comme le dit si bien M. Dureau de la Malle[4] :

Charlemagne, Agramont, tous leurs fameux héros,
Les Zerbin, les Roger, les Roland, les Renauds,
De ces Palais du Temps habitent les ruines.
O pouvoir du génie et des Muses divines!
Tout vit par l'Arioste en ce fameux vallon;
Et, comme aux champs Troyens, chaque roche a son nom.

On a beaucoup varié sur l'élévation du *Port de Gavarnie*, ou de *Boucharo*, par lequel on entre dans le *Val de Broto*. M. Ramond le place à 1196 toises; l'ingénieur Moisset lui donnait une toise de plus : Laroche croyait que la hauteur de ce passage ne devait être évaluée qu'à 1172 toises, et, bien plus récemment, M. de Charpentier l'a fixée à 1180. Mes observations la mettraient à 1194.

---

[1] M. Mirbel a trouvé au pied de la brèche, et dans l'entonnoir qui la précède, les débris du pan de muraille dont la chute a pratiqué cette large ouverture : c'est une pierre calcaire, noire, fort différente du marbre dont le mur lui-même est construit. M. Ramond, *Voyage au Mont-Perdu*. 38.

[2] Suivant MM. Reboul et Vidal.

[3] Il l'est, en effet, de 13 toises.

[4] *Poème sur les Pyrénées.*

Le *Lac de Loubassou*, situé à l'extrémité de la gorge des *Espessières*, est à 1131 toises.[1]

Gavarnie et son Cirque attachent, sur-tout, l'attention des voyageurs : ce Cirque est à 985 toises au-dessus de la mer, et c'est de son enceinte immense que sort le Gave, qui, selon Bertin,

.... Roulant en grondant ses ondes blanchissantes,
De cascade en cascade au loin retentissantes,
S'élance des rochers, tombe dans les vallons,
Entraîne les débris, et des bois, et des monts,
Fait entrer leur sommet dans la terre profonde,
Et menace à grand bruit d'ensevelir le monde.

C'est par le point même d'où s'échappe le Gave que l'on parvient dans le Cirque; on lui a donné ce nom, à cause de quelques rapports que l'on a cru y remarquer avec les Cirques des Romains. Mais combien cette comparaison diminue l'intérêt qu'inspirent ces antiques amas de pierres et de marbres! Qu'ils paraissent petits ces grands monumens du Peuple-Roi près de ceux de la Nature, près des rochers de *Gavarnie!* Ces murs, coupés à pic, ces gradins, où une neige éternelle semble avoir remplacé les spectateurs, ces tours, qui rappellent des formes connues, s'élevant majestueusement au-delà de ces gradins, comme d'autres édifices gigantesques, tandis qu'au loin apparaissent, et le *Cylindre du Marboré*, et le *Taillon*, et les hauteurs intermédiaires; tout se joint pour étonner, pour frapper d'admiration, et le voyageur accouru de nos plaines monotones, et celui qui a contemplé les sites imposans des Apennins et des Alpes. De diverses parties de l'enceinte jaillissent dans l'arène un grand nombre de cascades : celle qui fixe tous les regards prend son origine à 1196 toises d'élévation[2]; elle tombe avec impétuosité sur une arête saillante, d'où elle s'élance de nouveau : sa chute perpendiculaire, mesurée géométriquement, est de 1266 pieds.[3] Elle n'a qu'une rivale dans nos montagnes. Frappée des rayons du soleil, qui se jouent au milieu de la vapeur qui l'enveloppe, elle présente les plus piquans effets de lumière, les plus douces comme les plus brillantes couleurs.

---

[1] Selon M. de Charpentier.

[2] Selon Moisset. M. Laroche place le départ de la cascade à 1166 toises.

[3] Environ 400 mètres. L'évaluation de M. Junker, qui lui donne 1400 pieds, est évidemment exagérée.

Le village de *Gavarnie*[1], célèbre par son immense Cirque, est connu dans l'histoire comme un des domaines des Chevaliers du Temple. Ils y avaient une Maison et un Hospice pour les voyageurs. Condamnés par le Saint-Siège et par la Cour de France, ils furent arrachés de leurs possessions, et presque tous immolés. Un historien rapporte que ceux que l'on enleva de l'Hôpital de Gavarnie[2] furent jugés à Auch, et précipités dans les flammes. Mais, selon une tradition locale, qui n'est pas dépourvue de vraisemblance, ils auraient été égorgés dans leur monastère, et les têtes desséchées, que l'on conserve avec une sorte de vénération dans la Chapelle qu'ils firent construire à Gavarnie, seraient celles de ces infortunés Chevaliers.

Pour ne rien omettre de ce qui est relatif à l'élévation des différens points observés dans les lieux voisins du *Marboré*, nous placerons ici, et celle du *Plateau de Millaris*, qui existe sur le versant Méridional, et celle de l'entrée du *Val d'Ordessa*, sur le même versant : le premier est à 1194 toises au-dessus du niveau de la mer[3], et le second à 556.

Les montagnes qui séparent la *Vallée d'Aure* de l'Espagne, ou qui lui servent de limites vers le Lavedan et vers le *Val de Louron*, sont d'une très-grande hauteur ; mais tous leurs points principaux n'ont pas été mesurés, et dans l'état actuel de nos connaissances nous ne pouvons déterminer que l'élévation d'un très-petit nombre de sommets.

Le *Pic de Baroude* a 1532 toises.[4]

Le village nommé *Plan d'Aragnouet* en a 684.[5]

Le *Pic des Aiguillons* s'élève à 1523.[6]

Deux Pics portent dans la *Vallée d'Aure* le nom *d'Arré* : l'un a 1504 toises[7], l'autre 1485.[8]

Les Pics de *Trabesse*, de *Plan*, *Bugatet*, *Tramesaigues*,

---

[1] Il fait partie du Lavedan. M. Ramond le met à 741 toises au-dessus de la mer ; M. Laroche fixe l'élévation de ce lieu à 736 toises ; M. de Charpentier à 735.

[2] Il était sous l'invocation de sainte Magdelaine.

[3] D'après MM. Reboul et Vidal.

[4] Les mêmes.

[5] Suivant M. de Charpentier.

[6] MM. Reboul et Vidal.

[7] Les mêmes.

[8] Les mêmes.

de la *Mède*, *d'Arrouye*, *Consaterre*, n'ont pas été mesurés; il en est de même des Monts *Méchant*, *Catch*, *Badet*, etc.

Le *Pic de Batoa*, ou de *Biédous*, a 1566 toises, selon MM. Reboul et Vidal : situé entre le *Port de Plan* et celui de la *Pez*, il s'élève de 415 toises au-dessus du premier[1], et seulement de 301 au-dessus du second.[2] La *Serre d'Azet*, entre la *Vallée d'Aure* et celle de *Louron*, n'a que 804 toises de hauteur absolue.[3] Le village de *Saint-Lary*, bâti entre la Mousquerre et la Neste d'Aure, n'est élevé que de 400.[4]

On a vu que la *Vallée de Louron* pourrait être considérée comme une branche, comme une ramification de celle *d'Aure*, et non comme une Vallée particulière. Le *Port de la Pez* est à son extrémité, et nous avons donné son élévation. Celle du *Port de Clarabide* n'est pas connue; mais on a mesuré le *Pic de las Hermitans*, entre cette Vallée et celle de *Larboust*: cette cime orgueilleuse s'élève à 1554 toises.[5] Le *Port de Peyre-Sourde*, par lequel on passe de l'une à l'autre, n'en a que 788.[6]

Parvenus à la *Vallée de Luchon*, qui communique avec celles de *Venasque* et *d'Aran*, nous remarquerons, d'abord, la *Serre de Saint-Paul*, qui prend son nom d'un Village situé sur sa base, à l'entrée de la *Vallée d'Oueil*. Cette montagne n'a que 962 toises de hauteur absolue[7], et celle que l'on nomme *Super-Bagneros*, parce qu'elle est, en effet, au-dessus de Bagnères-de-Luchon, n'en a que 896[8]; cette ville est élevée de 313 toises au-dessus de la mer.[9] Le *Pic de Sacrouts* a environ 1400 toises. La *Tuque* de *Maou-Pas* est à 1615 toises de hauteur absolue.[10] Le *Mont de Cabrioules*,

---

1 Suivant M. Ramond.

2 D'après les opérations faites par M. de Charpentier.

3 Le même.

4 Le même.

5 Selon MM. Reboul et Vidal.

6 D'après les mesures de M. de Charpentier.

7 D'après MM. Reboul et Vidal.

8 Selon M. de Charpentier.

9 Cette évaluation appartient à M. Cordier. M. de Charpentier porte cette hauteur à 314 toises.

10 Observations de MM. Reboul et Vidal.

au fond du *Vallon du Lys*, qui débouche dans celui de *Luchon*, s'élève à 1650.[1]

En réunissant les notions publiées sur les hauteurs des Montagnes, des Ports et des Points les plus dignes d'attention autour de Bagnères, on trouve que le *Port de la Picade*, au fond de la *Vallée de Luchon*, est à 1243 toises d'élévation[2]; que celui de *Venasque*, ou *Benasque*, est à 1238 toises[3]; que celui de la *Glère*, à l'Ouest du précédent, n'atteint que 1192 toises[4]; que le *Prat de Jouo*, dans le Vallon qui précède ce Port, n'est qu'à 490 toises[5]; enfin, que le *Portillon de Burbe*, par lequel on parvient de la *Vallée de Luchon* dans celle *d'Aran*, n'a que 644 toises de hauteur.[6]

La *Vallée de Larboust* est environnée de plusieurs Montagnes très-remarquables. Le *Pic Quairat*, interposé entre le *Larboust* et le *Vallon* pittoresque *du Lys*, atteint à 1585 toises[7]; celui de *Mont-Arouye*, au Nord, et à peu de distance du précédent, en aurait 1438, suivant M. de Charpentier : mon évaluation le porterait seulement à 1435. Le *Port d'Oo*, au fond du *Larboust*, est le Port le plus élevé de toute la chaîne; placé à 1540 toises[8], il a, au-dessous de lui, un Lac presque toujours glacé, situé à 1361 toises de hauteur absolue[9]; celui d'*Espingon* est bien moins élevé[10]; le *Lac de Séculéjo* n'est qu'à 718, et le point de départ de la grande cascade qui porte le même nom est à 878. C'est auprès du village *d'Oo* qu'existe le lac auquel M. Ramond donne une surface de 200,000 toises carrées.[11] Il est de figure ovale, et a son grand diamètre du Midi au Nord. « Le cristal des eaux qui s'en échappent est d'autant plus brillant, qu'il contraste avec les rochers rembrunis rassemblés autour du lac inférieur. C'est des bords du Lac de *Séculéjo* que l'on part pour atteindre la crête qui sépare la France

---

[1] Les mêmes.

[2] D'après M. de Charpentier.

[3] Le même. M. Cordier donne à ce *Port* 1231 toises.

[4] Le même.

[5] Le même.

[6] Le même.

[7] D'après MM. Reboul et Vidal.

[8] Selon M. de Charpentier.

[9] Le même.

[10] A 932 toises.

[11] *Observations faites dans les Pyrénées.*

de l'Espagne ». Le voyageur est sans doute étonné à l'aspect des rians paysages du *Larboust;* mais les lieux voisins du Lac font naître en lui de plus vives sensations : il aperçoit « une enceinte, presque entièrement circulaire, formée par de hautes Montagnes, qui, partant de la digue, ne cessent de s'exhausser, et s'escarpent de plus en plus jusqu'à leur centre ; enfin, ce centre même, offrant une cascade, la plus volumineuse des Hautes-Pyrénées, et qui tombe perpendiculairement de 800 pieds de haut, un léger ressaut seulement partageant sa chute en deux parties, qui paraissent égales. Ce tableau et cet encadrement sont dignes l'un de l'autre ; ils doublent l'admiration, et la portent jusqu'à l'extase. Quiconque, parcourant les Pyrénées, se sera laissé émouvoir à l'aspect des environs de Gabas, et du Pic du Midi d'Ossau, du Lac de Gaube, de Vignemale, et de Gavarnie, éprouvera encore ici de nouvelles sensations; il sera forcé d'avouer, que rien de supérieur, rien d'égal, rien de comparable, ne s'était encore présenté à ses regards ».[1]

M. Palassou avait avancé, en 1782[2], que la *Maladetta* était la plus haute Montagne des Pyrénées : son opinion était fondée sur la loi, assez généralement observée par la nature, que les Montagnes qui s'éloignent le plus de la mer sont les plus élevées, et contiennent aussi la source des plus grands fleuves. L'accord qu'il crut voir entre ces principes, et les remarques qu'il avait faites dans les Pyrénées, l'engagèrent à dire alors, en parlant des environs de Bagnères-de-Luchon : « nous voici, enfin, arrivés à la partie la plus haute des Pyrénées ; on a vu ces Montagnes s'élever à mesure qu'elles s'éloignaient des bords de l'Océan : les rivières se sont ressenties de cette progression; leur volume d'eau a augmenté à proportion de la hauteur des Montagnes d'où elles tirent leur source. Le terrain des Vallées a dû pareillement s'agrandir, puisqu'elles sont l'ouvrage des torrens. La Garonne, sans contredit la plus grande rivière des Pyrénées, sert à confirmer ces principes incontestables, de même que la belle et large Vallée qu'elle a formée ». Les travaux de M. Reboul ont confirmé en entier l'opinion de M. Palassou.

Il faut s'engager dans les montagnes du *Port de Vénasque* pour atteindre, en partie, les cimes de la *Maladetta*. L'Hospice

---

[1] M. Laboulinière. *Itinéraire*, I.

[2] *Essai sur la Minéralogie des Monts Pyrénées*, 242. *Nouveaux Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des Pyrénées*, 88.

Français, au pied de ce Port, est à 694 toises[1] au-dessus de la mer[2], et à 381[3] au-dessus de Bagnères.[4] « Lorsqu'on a dépassé la brèche étroite qui sert de passage, on aperçoit la *Maladetta* séparée de la chaîne centrale par une gorge profonde; elle se présente en face, chargée de glaciers, couronnée de neiges éclatantes, et dressant à une grande hauteur les crêtes les plus aiguës. Cette vue imposante s'agrandit encore d'une échappée sur les Montagnes d'Aragon, qu'on domine au Sud-Ouest par la *Vallée de Vénasque* ». M. Ramond, qui a su peindre avec tant de bonheur les divers aspects des Alpes et des Pyrénées, dit, en parlant de la *Maladetta*, qu'il n'a pu gravir en entier: « à mesure qu'on monte la *Penna-Blanca*, on voit se déployer l'amas énorme des Montagnes environnantes. Bientôt une cime majestueuse sort du chaos de celles qu'on laisse derrière soi; du haut du Col, enfin, on la voit dans toute sa hauteur, couverte de neiges éternelles, ceinte de larges bandes de glaces, et dominant tout ce qui l'entoure avec une grande supériorité. C'est la *Maladetta*, Montagne réputée inaccessible, et nommée, comme le Mont-Blanc, la *Maudite*, parce qu'elle ne fournit point de pâturages ».

Les hauteurs des diverses stations des observateurs qui ont essayé de gravir sur le sommet de la *Maladetta*, sont déterminées de la manière suivante par MM. Cordier, de Charpentier, Reboul et Vidal.

« Au bout d'une heure et demie, dit le premier[5], la Vallée se coude à angle droit contre la chaîne centrale, et la suit constamment, en se dirigeant à l'Est; elle devient en même temps plus large. On dépasse bientôt à gauche les pentes qui conduisent au *Port-Vieux*; c'est une des échancrures du faîte de la chaîne, qui sert aussi de passage pour descendre en Espagne: il est dominé par la Montagne d'Aguilaires. Il faut, en tout, trois heures pour arriver aux misérables cabanes qui sont au pied du Port de Vénasque; elles sont connues sous le nom *d'Hôpital*, ou *d'Hospice Français* ».[6]

---

[1] 1352 mètres.

[2] Selon M. Cordier, *Voyage à la Maladetta*, inséré dans le *Journal des Mines*, XVI.

[3] 694 mètres.

[4] Le même.

[5] *Loc. cit.*, 257.

[6] Nous avons déjà dit que cet *Hospice* était à 694 toises d'élévation.

Le *Port de Vénasque*, que l'on atteint après avoir quitté l'Hospice, en est éloigné d'environ deux lieues; sa hauteur absolue est de 1231 toises.[1]

Il faut descendre au *Plan des Etangs* pour parvenir à la base des premières pentes de la *Maladetta*. L'observation barométrique donne à ce lieu 922 toises au-dessus du niveau de la mer, suivant M. de Charpentier; cette hauteur serait de 923 selon M. Cordier, qui a très-bien décrit[2] cette station, comprise dans l'extrémité supérieure de la *Vallée de Vénasque*, « qui, en tournant à l'Est, comme celle de Bagnères, vient embrasser les bases de la *Maladetta*, et isoler sa masse de la chaîne centrale ». On est alors au fond d'un Cirque immense, bordé de crêtes inaccessibles, et refroidi continuellement par les glaces et les neiges dont ses pentes intérieures sont chargées. Une pelouse humide, de vieux pins clair-semés, et les dernières plantes alpines, en occupent les profondeurs. Cette haute solitude est la plus reculée, la plus sauvage qu'on puisse imaginer; elle n'est pas même animée par le cours et le bruit des torrens, car les eaux s'y perdent par-tout dans des gouffres.

« Les dernières cimes sont rangées sous la forme d'une crête aiguë qui domine les plus hautes neiges, et qui s'abaisse de part et d'autre dans la direction de la masse entière. Le versant Septentrional est chargé de deux autres crêtes moins escarpées, qui montent en rampant vers celle du sommet, et qui vont la couper à angle droit; en sorte que le glacier se trouve partagé en trois nappes immenses, qui pendent chacune dans une enceinte séparée : celle du milieu correspond, d'une part, aux sommets les plus élevés, et, de l'autre, au *Plan des Etangs* ».

La *Gorge d'Albe* tire son nom d'un Pic qui la domine, et qui s'élève de cinq à six cents mètres au-dessus d'elle. La hauteur à laquelle est placé le petit Lac qui est au pied du *Pic d'Albe* a été évaluée à 1135 toises par M. de Charpentier. On ne connaît point de mesure du *Pic de Malivierne*, qui n'en est pas éloigné. M. de Charpentier a trouvé, le 10 septembre 1811, que le pied du glacier de la *Maladetta* était à 1371 toises; ce savant a donné la date de son observation, sachant bien que l'étendue des glaciers varie assez souvent; et, en effet,

---

[1] 2398 mètres.

[2] *Loc. cit.*

cinq ans après le voyage de M. de Charpentier, le 21 septembre 1816, j'ai trouvé le pied du même glacier à 1359 toises.

Placé sur la crête de la *Maladetta*, et seulement à 29 mètres de la dernière sommité, M. Cordier[1] observa que le baromètre se tenait à 19 pouces 1 $\frac{11}{12}$ ligne, et le thermomètre à 2° 7′ (R) : la moyenne des deux observations faites à Tarbes par M. Dangos, l'une à midi, l'autre à trois heures, donnait, pour notation correspondante, 27 pouces 2′ 21 lignes, le thermomètre accolé marquant 17° 5′ (R), et à l'air libre 16°, 65′ : correction faite de l'action de la chaleur sur ces hauteurs, leur différence logarithmique étant augmentée des 29 mètres ou 15 toises de la hauteur présumée de la dernière sommité : M. Cordier portait l'élevation de la *Maladetta* à 2965 mètres, ou 1522 toises au dessus de Tarbes; mais la correction de Tremblay réduit cette hauteur à 2938 mètres, ou 1508 toises, et celle de Deluc à 2732 mètres, ou 1482 toises : la théorie de M. de La Place mène à un résultat plus faible encore que ce dernier; mais, en s'arrêtant à la moyenne des trois premiers nombres, on trouve 2936 mètres, c'est-à-dire, presque la même que par la formule de Tremblay, en y ajoutant 326 mètres, ou 164 toises pour l'élévation de Tarbes au-dessus de la mer : M. Cordier en a conclu que la *Maladetta* avait 3256 mètres, ou 1671 toises de hauteur absolue[2]

Ce résultat n'a pas cependant satisfait d'abord d'une manière complète le savant auquel on le doit; il a eu la curiosité de faire le même calcul sur la notation barométrique de l'Observatoire de Marseille, situé à environ 40 myriamètres de la *Maladetta*, mais à peu près sur le même parallèle. D'après cette observation, le calcul donna, dans le même ordre, 3343 mètres, 1716 toises; 3324 mètres, 1706 toises, et 3234 mètres, 1666 toises, dont la moyenne est 3304 mètres, 1596 toises; ce qui fait 49 mètres, ou 25 toises de plus, que par les observations de Tarbes; et si, à ce nombre, on ajoute la hauteur de Tarbes au-dessus de la mer, on aurait pour hauteur absolue 1760 toises, c'est-à-dire, à peu près deux mètres de plus que pour le *Mont-Perdu;* mais l'opinion contraire prévalut, et l'on a cru pendant quelques années que ce Mont surpassait la *Mala-*

[1] *Loc. cit.* 276-278.

[2] La hauteur de cette arête accessible n'a été estimée qu'à 1627 toises par M. de Charpentier.

detta de 47 mètres, ou de 24 toises. Les observations trigonométriques faites par M. Reboul, en 1816[1], ont prouvé, enfin, que le *Pic de Nethou* ou de *Nethon*, qui paraît le point le plus élevé de la *Maladetta*, a 1787 toises d'élévation absolue. Le *Mont-Perdu* n'est donc pas la plus haute cime des Pyrénées, même en comparant sa hauteur, prise par M. Ramond, avec celle du *Pic de Nethon*; mais le *Mont-Perdu*, mesuré aussi trigonométriquement par M. Reboul, n'a que 1747 toises; il est, par conséquent, inférieur de 40 toises (77 mèt. 96 cent.) à la *Maladetta*; il est, même, moins élevé que le *Pic Poseto*[2], dont l'orgueilleuse sommité domine le *Val d'Astos de Bénasque*, et qui a 1764 toises de hauteur absolue; ainsi, les méthodes géométriques ont montré les erreurs des déterminations obtenues à l'aide de quelques observations barométriques, que les circonstances dans lesquelles elles furent écrites ont pu rendre fautives, et qui, d'ailleurs, n'ont jamais donné que des approximations plus ou moins rapprochées des calculs trigonométriques.

La *Tuque de Cieyo*, dans la *Vallée d'Astos de Bénasque*, a 1400 toises de hauteur; la *Pique Fourcanade*, ou *Mail de Pouis*, à l'Est de la *Maladetta*, en a 1569 : à partir de cette position on n'en trouve que deux ou trois autres qui atteignent à la hauteur de 1500 toises; une seule s'élève à 1668. La chaîne, dont le point le plus culminant est le *Pic de Nethon*, s'abaisse sensiblement vers la Méditerranée, et n'offre que de loin en loin quelques monts élancés.

Si nous entrons dans la *Vallée de Gistain*, qui appartient à l'Espagne, nous trouverons que la *Punta de Lardana*, ou le *Pic d'Irré*, placé entre cette Vallée et celle de *Vénasque*, a 1336 toises de hauteur absolue[3]; que Saint-Jean, chef-lieu de la *Vallée de Gistain*, est à 573 toises au-dessus de la mer[4], et que le point de réunion de la rivière de *Gistain*, nommée la *Cincetta*, avec la *Cinca*, qui sort du *Mont-Perdu*, est à 392 toises de hauteur.[5]

La *Vallée d'Aran*, ou *de la Garonne*, offre sur ses flancs une foule de hauteurs que l'on n'avait pas encore mesurées lorsqu'en 1813 je terminai un travail à ce sujet; mais les

---

[1] *Annales de Chimie et de Physique*, 5 juillet 1817.

[2] MM. Reboul et Vidal.

[3] Les mêmes.

[4] Suivant M. de Charpentier.

[5] Le même.

notes que j'avais laissées dans l'une des petites villes de la frontière furent enlevées l'année suivante, ou perdues, lors de l'entrée de l'armée alliée dans cette partie de la France; et je ne puis donner ici que les quatre observations que nous devons à MM. Reboul, Vidal et de Charpentier.

Suivant les premiers, le *Mont-Arto*, ou *Ardo*, nommé aussi le *Pic de Rious*, qui est placé sur le faîte de la haute chaîne, au Sud d'Aitiés, a 1509 toises; le *Port de Viella* est à 1286; *l'étang du Toro de Viella*, dont nous parlerons dans la suite, en a 1034, et *Viella*, capitale de *l'Aran*, seulement 432. En descendant de ce point jusqu'à Saint-Béat, petite ville située de même dans la *Vallée de la Garonne*, on voit que l'on n'est plus qu'à 276 toises au-dessus de la mer.

La base du *Pic de Gar* touche en quelque sorte aux murs du château de Saint-Béat; MM. Reboul et Vidal assignent à cette montagne 937 toises de hauteur absolue, M. de Charpentier la diminue de 35 toises; je l'ai trouvée de 936.

La *Montagne de Cagire*, très-remarquable par son élévation, et où les neiges tombent de bonne heure, et ne fondent entièrement qu'assez tard, n'a pas été mesurée; il en est de même de la *Tentenade*: selon MM. Reboul et Vidal, la *Montagne de Crabère*, à l'origine des *Vallons de Bassioue* ou de *Melles*, de *Sentein* et de *Canejan*, a 1354 toises de hauteur; nous ne connaissons point celle du *Pic de la Mède*, du *Tuc de Serraute*, ni du *Tartigou*: la *Tuque de Mauberme*, nommée *Piquo de Montouliou*, en Espagne, est sur le faîte de la grande chaîne, au fond de la *Vallée de Castillon*; selon MM. Reboul et Vidal, cette montagne a 1488 toises; le *Pic de Mont-Vallier*, que plusieurs cartes ont mal placé, a été l'objet des travaux barométriques de MM. Reboul et Vidal, Dardenne, professeur à l'école centrale de l'Ariège, et Pagés : les deux premiers donnent à cette montagne 1455 toises; M. Dardenne n'évalue cette hauteur qu'à 1440, et M. Pagés la porte à 1445. Il paraît que très-peu de physiciens ont visité ce Pic escarpé, sur lequel les pieds de l'homme trouvent à peine un étroit espace pour se reposer : deux croix y sont placées, l'une, suivant l'opinion la plus répandue, y fut portée par saint Vallier, apôtre des *Consorani*; l'autre est chargée d'une inscription fruste, qui, selon M. Pagés, indique que l'érection de ce monument eut lieu en 1678, sous l'épiscopat de M. de Marmiesse[1].

---

[1] *Mémoires de l'Académie royale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse : Suite des anciens Mémoires.* I, 2.e partie.

La *Pique des Très-Seignous* a 1197 toises de hauteur absolue[1]; cette mesure, prise en 1824 par M. le chevalier de L***, ne diffère que d'environ trois toises de celle que M. de Charpentier donne à cette Montagne.

On ne connaît point la hauteur des Monts voisins des *Ports d'Ustou*, de la *Loé*, *d'Aulus*, *Nègre*, *d'Ausat*, et de *Vicdessos*; mais, en revanche, on a donné celle d'une foule de lieux situés dans la plaine voisine des Pyrénées, ou dans des Vallons peu élevés.[2] Le *Col de la Couillade*, entre la petite *Vallée*

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*. 164.

[2] Voici la plus grande partie de ces élévations:

		Observateurs : MM.
Sainte-Croix de Volvestre, dans la Vallée du Volp, entre celles du Salat et de la Rize,	245 mèt.	Marqué-Victor.
Maz-d'Azil, dans le Vallon de la Rize,	263	Dardenne.
Angoumer, dans la Vallée de Castillon,	452	Le même.
Saint-Girons, chef-lieu de sous-préfecture, dans la Vallée du Salat,.....................	411	Marqué-Victor.
Massat, ville dans la Vallée de ce nom, ou de Soulan,..................................	590	Dardenne.
Saint-Paul-de-Jarrat, Vallée de l'Ariège,	436	De Charpentier.
Foix, chef-lieu du département de l'Ariège,	368	D'Aubuisson.
	374	Marqué-Victor.
	391	De Charpentier.
Rocher de Foix, petit Pic isolé, sur lequel on voit encore trois tours de l'ancien château des Comtes,..................................	426	Le chev. de L***
Tarascon, ville située dans la Vallée de l'Ariège,..................................	461	D'Aubuisson.
	461	De Charpentier.
	446	Marqué-Victor.
Rabat,..................................	613	De Charpentier.
Sem, village de la Vallée de Vicdessos,.	960	D'Aubuisson.
Suc, village dans le Vallon de ce nom,..	949	De Charpentier.
Les Passes, hameau de la Vallée de Vicdessos,..................................	590	D'Aubuisson.
Cabres, idem,..................................	670	Le même.
Mazères, en Foix, petite ville dans la Vallée du Lers,..................................	222	Maguès.
Cintegabelle, dans la Vallée de l'Ariège, au-delà du confluent du Lers,................	208	Le même.
Parapet du pont de Bolbonne, au confluent de l'Ariège et du Lers,................	198	Le même.
Saverdun, petite ville dans la même Vallée,	230	Le même.
Pamiers, idem,..................................	287	Le même.
Vieille-Toulouse,..................................	275	Le même.
Sommet du coteau de Pech-David, près de Toulouse,..................................	252	Le même.
Plateau de la Régine, ou de Saint-Simon,	152	Le même.

Vallée de Gourbit et celle de *Suc*, a 1016 toises d'élévation. *L'étang-Blau*, petit lac d'où sort un ruisseau, est à 921 toises.[1] Le *Plateau de Cautiés* n'est qu'à 486 toises au-dessus du niveau de la mer[2], et le *Prat d'Embans*, dans le même Vallon, est à 759 toises.[3] La *Montagne de Rancié* n'a que 820 toises[4], et de deux de ses entrées, la première, nommée

		Observateurs : MM.
Plateau de Saint-Martin, route d'Auch,	150 mèt.	Maguès.
Plateau de Colomiers, idem,	180	Le même.
Place Rouaix, point le plus élevé de l'intérieur de la ville de Toulouse,	146	Le même.
Place Royale, en face de l'hôtel-de-ville, nommé CAPITOLE,	142	Le même.
Sommet de la chaussée du milieu du pont de Toulouse, sur la Garonne,	147	Le même.
Sommet du coteau de Guilleméry, près Toulouse,	204	Le même.
Muret, petite ville du département de la H.te-Garonne, sur la route des deux Baguères,	170	Le même.
Carbonne, petite ville peu éloignée de cette route,	240	Le même.
Martres, petite ville sur cette route,	261	Le même.
Saint-Martory, idem,	228	Le même.
Saint-Gaudens, idem,	397	Le même.
Montrejeau,	464	Le même.
Lannemezan, ville des Hautes-Pyrénées,	585	Le même.
Tarbes, chef-lieu du département des H.tes-Pyrénées,	292	Reboul et Vidal.
Lourdes, ville à l'entrée de la Vallée du Lavedan,	411	Les mêmes.
Argelez, chef-lieu de sous-préfecture,	469	Les mêmes.
Pierrefite, village de la Vallée du Lavedan,	506	La Roche.
Barèges, lieu célèbre par ses eaux, dans la Vallée du Bastan,	1298	Ramond.
	1268	Reboul et Vidal.
	1282	De Charpentier.
Luz, petite ville de la Vallée du Lavedan,	736	Reboul et Vidal.
	713	De Charpentier.
Saint-Sauveur (bains de), dans la même Vallée,	769	La Roche.
Montferrier, village dans la Vallée du Tech,	781	Rocheblave.
Arles, ville, idem,	276	Le même.
Pont de Céret, petite ville dans la même Vallée,	97	Le même.
Perpignan,	19	Le même.

[1] Suivant M. de Charpentier.

[2] Le même.

[3] Le même.

[4] M. d'Aubuisson.

l'Auriette, est ouverte à 641 toises de hauteur absolue[1], et l'autre, désignée sous le nom de la *Crauque*, est à 700 toises.[2] Le *Pic* ou *Cap d'Endron*, à l'extrémité de la *Gorge de Sem*, qui débouche dans la *Vallée de Vicdessos*, a 1053 toises d'élévation.[3] On n'a point de mesures exactes du *Roc pointu*, ni des Montagnes du *Port Nègre*, *de Los*, etc. La *Vallée d'Andorre* présente aussi une foule de sommités dont la hauteur est ignorée[4]; mais M. de Charpentier donne au *Port d'Ausat* 1169 toises.[5] MM. Reboul et Vidal ont déterminé celle du *Pic du Port de Siguer*, qui conduit dans *l'Andorre*, à 1504 toises; et celle du *Mont-Calm*, au fond de la Vallée de *Vicdessos*, à 1660. Le *Planel de Labinas*, à la naissance de la *Vallée de Vicdessos*, n'a, suivant M. de Charpentier, que 949 toises, et le *Port de Lherz* n'est qu'à 778 toises de hauteur absolue[6]; son étang ou lac est à 643 toises.

Le *Pic de Tabe* ou *Appi*, ou de *Saint-Barthelemy*, qui, si l'on croyait un auteur qui écrivait pendant le 16.ème siècle, serait la plus haute sommité des Pyrénées, n'atteint cependant, d'après MM. Reboul et Vidal, qu'à 1192 toises. M. Plantade, membre distingué de la Société royale de Montpellier, qui mourut sur le *Pic du Midi*, près de son quart de cercle, ne donnait que 1190 toises à cette Montagne. Elle en aurait 1186 suivant M. de Charpentier, et 1222 d'après Méchain.

En nous rapprochant de la haute chaîne, à l'extrémité du *Vallon d'Aston*[7], dont le ruisseau est grossi de plusieurs affluens, et entr'autres des torrens qui découlent du *Port de la Cabane* et de l'étang des *Mille-Rocs*, nous trouverons le *Pic de Fontargente*, qui a 1447 toises[8]; celui de la *Serrère*,

---

[1] M. d'Aubuisson.

[2] Le même.

[3] Le même.

[4] Et entr'autres les *Montagnes* ou les *Pics de Tristama*, *de Combe-Pedrouse*, *Cap de la Cape*, *Montené*, *de la Redorte*, *de Porteil*, *d'Astagnou*, etc. Au reste, on peut affirmer que la *Vallée d'Andorre* est encore un pays presque inconnu, et où les naturalistes ont fait peu de recherches.

[5] C'est le Port nommé *Port de Rat* par M. de Charpentier (*Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 556). Ce Port prend son nom du village *d'Ausat*, qui est placé à une médiocre distance de *Vicdessos*.

[6] D'après M. de Charpentier.

[7] C'est celui que M. de Charpentier nomme *Vallon d'Asson*.

[8] D'après MM. Reboul et Vidal.

s'élève à 1515 toises; de là, jusqu'à la Méditerranée, les Pyrénées n'offrent plus aucune cime qui atteigne à la même hauteur. Celui de Pedrous, nommé sur les cartes de *l'Atlas-National Puy-Pedrous*, est situé près de la source de l'un des premiers affluens de l'Ariège, et se trouve le Point le plus élevé de la chaîne, depuis la Vallée où coule cette rivière jusqu'à la Méditerranée : sa hauteur est de 1490 toises; il est voisin du *Port de Puy-Morent*, qui s'ouvre vers la *Vallée de Carol*.

Les *Etangs de la Noux*, d'où découle le ruisseau de *Font-Vive*, qui porte ses eaux en tribut à la *rivière de Carol* et à la *Sègre*, sont dominés par le Pic du même nom, auquel MM. Vidal et Reboul donnent 1466 toises de hauteur; le *Puy-Prigue*, ou *Peyrie*, placé entre les *Vallées de l'Ariège* et *de la Teta*, en a 1427; le *Pic de Carlite* n'a pas été mesuré; le *Roc Blanc*, au fond de la vallée de l'Aude, a 1302 toises; le *Mont Mosset*, à l'Ouest du *Col de la Marguerite*, n'est qu'à 1236 toises; le *Canigou*, qui, pendant long-temps, a été considéré comme la plus haute sommité des Pyrénées, a été examiné par quelques observateurs qui ont voulu déterminer sa hauteur absolue. M. Rocheblave lui a donné 1442 toises; Méchain, dont le nom est si glorieusement inscrit dans les Annales de la science, croit que cette montagne n'a que 1431 toises; enfin, les opérations trigonométriques de MM. Reboul et Vidal placent la cime neigeuse du *Canigou* à 1430 toises au-dessus du niveau de la Mer; *Costabonna* s'élève à 1243.

On aurait dû espérer que cette partie considérable des Pyrénées qui porte le nom de *Montagnes des Corbières* aurait été l'objet des recherches des hommes instruits; mais il se sont bornés à y recueillir quelques plantes, et à déterminer, trop rapidement peut-être, la nature des matières qui en composent les rochers; ainsi, l'on ne connaît point l'élévation des *Pics de la Fajole*, de *Brenac*, de *Nebias* et des *Touquets*.[1] Les *Montagnes du Col de Saint-Louis*, vers Caudiez, ont de même été négligées par les géomètres et les physiciens. Le *Pic de Bugarach* et le *Mont Tauch* sont, à ce qu'il paraît, les sommets les plus remarquables des *Corbières*; leur hauteur a été déterminée par Méchain. Le premier a 627 toises, ou environ

---

[1] On cherche en vain ces importantes notions dans la *Statistique du département de l'Aude*, par M. le baron Trouvé, ouvrage, d'ailleurs, tracé avec beaucoup de méthode, et qui renferme des indications précieuses.

1222 mètres[1]; le second porte sa cime à un peu plus de 447 toises, ou de 871 mètres. *Forceral* n'a que 257 toises, ou environ 500 mètres de hauteur. *Espira* est à 229 toises, ou à peu près 446 mètres. *Tautavel* a 361 toises, ou 508 mètres. Le *Pech de Brau*, qui domine les *Gorges d'Alet*, aurait dû, plus qu'un autre, attirer les regards : de sa cime on découvre à l'horizon le *Pic de Bugarach*, le *Canigou*, la chaîne des Pyrénées, le *Pic du Midi*, la *Plaine de Toulouse*, la *Montagne-Noire*, et dans le cercle, *Castelnaudary*, *Montréal*, *Carcassonne* et *Limoux*[2]; cependant cette cime n'a pas été mesurée, et l'on a de même négligé sous ce point de vue les *Montagnes de Pierre-Lis*, couronnées par la belle forêt de Fauges, dans le canton de Quillan : celle de la *Malpère* a de même été dédaignée. La *Montagne d'Alaric* a 303 toises, ou 590 mètres. Dans la chaîne qui joint les Pyrénées à la Montagne-Noire, et qui s'abaisse graduellement jusqu'à la rencontre des derniers rochers de celle-ci, on a reconnu, par une observation barométrique, que *Fanjeaux*, l'un des derniers sommets de ce chaînon, est à 367 mètres de hauteur absolue[3]; et l'on sait aussi que le lieu de jonction des deux systèmes à Naurouse, point culminant d'où les eaux se partagent vers les deux Mers, n'a que 187 mètres 011 millimètres d'élévation.

---

[1] Ce Pic n'a pas deux toises (3m 89,807) d'étendue à son sommet, et il est bordé de précipices : on n'y parvient qu'en s'accrochant aux broussailles, et en gravissant les rochers. La descente est encore plus pénible et plus scabreuse.

[2] *Description topographique de l'Aude*, 357.

[3] D'après M. Magués.

CHAPITRE II.

Recherches sur la constitution géognostique des Pyrénées ; Terrains Primitifs, de Transition, et Secondaires ; Terrain Tertiaire ; Terrain de Transport.

Nous avons fait connaître la direction générale des Pyrénées, les vallées qui les sillonnent en divers sens, et indiqué les hauteurs d'un grand nombre de leurs sommets ; il nous reste à déterminer la constitution géognostique de ces belles Montagnes.

Les roches qui forment la planète que nous habitons offrent des caractères particuliers d'après lesquels on les divise en plusieurs classes. On a donné de nom de *Primitives* à celles qui servent constamment de support aux autres, et qui ne contiennent aucun débris de corps organiques ; on a nommé *Secondaires* celles qui ont été formées depuis l'époque où une volonté souveraine peupla le globe d'êtres animés ; roches dont l'origine est démontrée par leur composition même, puisqu'elles ne présentent souvent que des restes, plus ou moins altérés, des générations innombrables qui ont vécu dans les eaux. Les géologues ayant observé d'autres terrains qui possédaient une partie des élémens des *Primitifs*, qui se rapprochaient aussi des *Secondaires*, et que l'on pouvait considérer comme le passage d'un ordre à un autre, en ont fait une classe à part, à laquelle ils ont donné le nom de *Terrain de transition*. A la suite de ces grandes divisions viennent naturellement se placer les *Terrains tertiaires* et ceux de *Transport*, qu'on observe dans les vallées, qui forment aussi quelques chaînes de petites montagnes ou de collines, et qui composent en grande partie le sol de nos plaines. Nous nous occuperons successivement de chacune de ces classes.

Le *Terrain primitif* forme évidemment l'Axe des Pyrénées ;

on le retrouve aux deux extrémités de la chaîne, et il perce souvent l'enveloppe qui le dérobe aux regards vers le centre. La *Maladetta*, qui est la cime la plus élevée de cette longue suite de rochers, appartient à cette sorte de terrain, ainsi qu'une partie de nos plus hautes montagnes; mais souvent l'espace qui les sépare est occupé par des formations moins anciennes, qui couvrent une portion du sol. « Le *Granit* est la roche primitive la plus commune dans les Pyrénées; il constitue à lui seul plus des trois quarts de tout le terrain primitif, et sert de support à tous les autres. Le *Gneiss* se montre dans toutes les parties de la chaîne où le terrain primitif existe; mais il s'y montre aussi en masse d'une si grande étendue, qu'il semble être quelquefois le résultat d'une formation indépendante et particulière. Cependant, lorsqu'on examine bien son gissement et les diverses circonstances qui l'accompagnent, on reconnaît toujours qu'il fait encore partie du *Granit*, qui alterne avec lui, qu'il n'en est qu'une anomalie, et qu'il appartient à cette formation, mais seulement à sa dernière époque, à celle où le *Feldspath* se forma plus rarement, et fut remplacé par le *Mica*.

» Le *Schiste micacé* est le résultat d'une formation indépendante et particulière, qui a suivi immédiatement celle du *Granit*; car, non-seulement il recouvre le *Granit* en stratification parallèle, mais même il en prend quelquefois le caractère. Il est beaucoup moins étendu que le *Granit*.

» Le *Calcaire primitif* se subdivise, dans les Pyrénées, en trois formations, dont deux sont subordonnées au terrain granitique, et dont la troisième seule est indépendante[1] ».

Le *Terrain de transition* est très-étendu dans nos montagnes; il constitue le *Schiste argileux*, la *Grauwacke schisteuse*, la *Grauwacke commune* et le *Calcaire*. Ce terrain recouvre indistinctement le *Granit*, le *Schiste micacé* et le *Calcaire primitif*.

Le *Terrain secondaire* offre trois formations, celle du *Grès rouge*, du *Calcaire Alpin*, et du *Calcaire du Jura*; on y trouve aussi des *Trapps secondaires*, ou des *Roches amphiboliques*. M. de Charpentier remarque[2] que les trois systèmes de roches se suivent, et sont superposés l'un à l'autre, dans

---

[1] M. de Charpentier : *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 73, 74, 75.
[2] *Ibid.*, 78.

l'ordre où ils viennent d'être nommés, et en *Stratification parallèle*.

M. Ramond, qu'il faut toujours nommer alors qu'on s'occupe des Pyrénées[1], avait cru reconnaître, en observant nos montagnes granitiques, qu'elles étaient chargées, au Midi comme au Nord, de couches postérieurement déposées; que ces couches formaient deux séries pareilles, dont l'une allait en s'abaissant vers les plaines de France, tandis que l'autre s'élevait jusqu'aux frontières d'Espagne. Il en avait conclu que le terrain granitique qui sépare les deux séries était leur point de départ commun, nonobstant son infériorité à l'égard de l'une d'elles. Les sommités dont il lui parut hérissé ne forment pas, à la première inspection, un ordre bien régulier; mais les bancs perceptibles lui parurent tous dirigés parallèlement à tous les bancs de la chaîne, c'est-à-dire, du Couchant au Levant, avec une déclinaison d'environ 25 degrés décimaux de l'Ouest au Nord et de l'Est au Sud: « ce n'est donc pas, ajoute ce célèbre observateur, ce n'est donc pas un noyau formé de masses tumultueusement assemblées; c'est un chaînon bien caractérisé, c'est, en un mot, *l'Axe primitif des Pyrénées* ».

Les parties qui forment les sommets sont, suivant le même auteur[2], orientés dans le sens général que la chaîne affecte. Tous les bancs courent dans la même ligne; le terrain entier constitue une bande qui se prolonge dans cette direction, laissant à droite et à gauche deux séries de montagnes que ses bases supportent, et que ses cimes séparent. Il donne à cette bande vingt à vingt-cinq lieues de long sur deux à quatre de large. Selon lui, à l'Orient elle embrasse les montagnes de *Clarabide* et *d'Oo*, qui font partie de la crête de la chaîne; à l'Occident, elle se perd entre les montagnes moyennes des Basses-Pyrénées; au centre, elle est hérissée de Pics, dont l'élévation le cède peu à celle du *Mont-Perdu*. Plus tard, M. Ramond aurait ajouté que la cime la plus élevée des Pyrénées, la *Maladetta*, appartient au terrain primitif.

Le savant minéralogiste auquel nous devons le meilleur ouvrage qui existe sur la constitution géognostique des Pyrénées, M. de Charpentier, reconnaît aussi la même bande de terrain primitif, ou *l'Axe granitique* de nos montagnes. Il croit[3] qu'on

---

[1] *Voyages au Mont-Perdu*, 184, 185.

[2] *Ibid.*, 322.

[3] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 87 et suiv.

peut le comparer à une chaîne ou suite de monts ou de protubérances qui ne se touchent que par leurs bases, et qui souvent ne sont liés ensemble que par des roches d'une formation plus nouvelle, lesquelles, en les recouvrant, ont rempli les gorges ou intervalles qui les séparaient. Ces protubérances, dit le même écrivain, se trouvent à peu près sur la même ligne de direction; mais on en observe aussi qui s'en écartent, et qui forment, en quelque sorte, les rameaux de cette chaîne granitique. D'ailleurs, elle ne constitue pas ordinairement le faîte; le *Granit* n'y paraît que sur quelques points. M. de Charpentier ajoute encore, que dans la partie des Pyrénées comprise entre la Méditerranée et la *Vallée de la Garonne*, la bande granitique se trouve constamment à quelque distance du faîte, sur le versant Septentrional. A cette assertion on aurait pu opposer les aveux de M. de Charpentier lui-même. En effet, on sait que le *Pic Poseto*, ou, comme il le nomme, *Posets*, ou *las Posets*, est *Granitique*, et qu'il est placé sur le versant Méridional [1]; il est démontré que la plus haute cime de la *Maladetta*, située en Espagne, ou le *Pic de Nethon*, ce sommet orgueilleux devant lequel tous les autres s'abaissent, est aussi *Granitique* [2]; et si, à ces exemples, nous ajoutions les trois positions où il a observé des protubérances appartenant au même système de roches, et qui se trouvent *limitrophes* entre la France et l'Espagne, on conjecturerait, avec beaucoup d'apparence de raison, que cette bande granitique suit presque par-tout le faîte de la chaîne, mais recouverte par le *Terrain de transition* et le *Terrain secondaire*, qu'elle perce quelquefois, pour s'élever à des hauteurs que n'atteignent point les montagnes d'une formation plus récente.[3] Mais M. de Charpentier a prévenu en quelque sorte cette objection, en remarquant que « dans la *Vallée de la Garonne*, où la chaîne centrale recule de 16,000 toises au Sud, la bande granitique suit le même coude, avec la différence, seulement, qu'elle recule jusqu'à une distance de 19,000 toises de sa première direction, cet accident étant cause que dans la partie *Occidentale* des Pyrénées le Granit constitue en plusieurs endroits, non-seulement le faîte de la chaîne, mais aussi *une partie du versant Méridional* ».

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 560.

[2] *Ibid.*, 559.

[3] En effet, ainsi que nous l'avons vu, le *Pic Poseto* et le *Pic Nethon* sont les plus hauts sommets des Pyrénées.

La chaîne granitique, ou *l'Axe primitif* des Pyrénées, suit une direction assez uniforme depuis les bords de la Méditerranée et la cime du *Canigou* jusqu'à un point pris dans la petite *Vallée du Ger*, dans le département de la Haute-Garonne, entre Couledoux et Sengoignet; de là cette bande ne s'écarte guère de la ligne tracée par M. Ramond.[1]

Le *Schiste micacé*, en y comprenant, comme M. de Charpentier, le *Schiste argileux primitif* et le *Schiste talqueux*, est supporté par le *Granit*; mais il n'est pas aussi étendu, et on le retrouve particulièrement sur le versant Septentrional, dans la *Vallée de la Garonne*, dans celles de *Luchon*, de *Larboust*, etc.

Le *Calcaire primitif*, divisé, comme nous l'avons dit, en trois formations, est assez abondant sur nos Montagnes. La plus remarquable de ces formations, celle qui ne fut point subordonnée à celle du *Granit*, ou à celle du *Schiste micacé*, couvre seule un espace où d'autres ne paraissent pas, mais bien moins étendu que celui occupé par les deux autres natures de terrain. Selon M. de Charpentier, elle se trouve tout-à-fait sur le versant Septentrional de la haute chaîne centrale, mais au Sud de la bande granitique qui lui sert constamment de support.[2]

Si nous considérons maintenant le *Terrain de transition*, nous le verrons adossé à la chaîne granitique, formant deux bandes très-épaisses, l'une au Nord et l'autre au Sud de cette chaîne, et s'étendant de l'une à l'autre mer. Adossées, comme nous l'avons dit, aux Montagnes primitives, elles suivent leur direction, et, par conséquent, celle de la chaîne entière; elles forment près de la *Vallée de la Garonne* le même coude que les Montagnes granitiques.

Le *Terrain secondaire* présente plusieurs formations de roches que nous examinerons succinctement.

Le *Grès rouge* offre deux bandes qui suivent aussi la direction générale, l'une au Nord, l'autre au Sud. On a remarqué[3], avec raison, que la bande Septentrionale présente peu de continuité : bientôt elle est tout-à-fait détruite, ou seulement

---

[1] *Voyages au Mont-Perdu*, 322, Pl. V.

[2] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 139, 140.

[3] *Ibid.*, 95.

cachée par le *Calcaire alpin* ; et ce n'est que de distance en distance que l'on rencontre de grands dépôts de *Grès rouge*, comme des témoins de son ancienne existence. La zone méridionale est plus considérable et moins déchirée par des anfractuosités.

Le *Calcaire alpin* recouvre une grande partie des Pyrénées : divisé aussi en deux zones, il s'étend d'une extrémité de la chaîne à l'autre, en suivant la direction de *l'Axe primitif* sur le versant Septentrional. Il s'étend jusqu'à la lisière de nos plaines; du côté de l'Espagne, mais principalement depuis la Vallée qu'arrose la Cinca jusqu'au bord de l'Océan, il s'élève à de grandes hauteurs, atteint même le faîte de la chaîne centrale, et particulièrement ces Montagnes énormes qui composent le système du *Marboré*, au-dessus duquel le *Mont-Perdu* domine avec tant de majesté.

Ce n'est que dans la partie Orientale des Pyrénées que M. de Charpentier a trouvé le *Calcaire du Jura* ; il y compose le grand chaînon qui s'étend des environs d'Aleth, dans le département de l'Aude, jusqu'à Saint-Martory, dans celui de la Haute-Garonne ; le savant que l'on vient de nommer remarque, avec beaucoup de raison, que le terrain de *Calcaire du Jura* n'est pas à beaucoup près aussi bien caractérisé dans les Pyrénées que dans d'autres contrées ; il s'y confond, en effet, avec le *Calcaire alpin*, et ces deux roches présentent souvent une si grande ressemblance entre elles, qu'il n'est pas toujours possible de les bien distinguer.

La formation des *Roches amphiboliques anomales* paraît avoir terminé dans les Pyrénées l'époque secondaire. Ce singulier terrain ne forme pas précisément des bandes comme les autres roches de cette chaîne, mais des masses isolées, placées en général vers le pied de la chaîne, et à l'entrée des Vallons. Néanmoins, la position de ce terrain vers l'extrémité inférieure de ceux-ci n'est pas tout-à-fait générale, et on l'observe quelquefois dans leurs parties plus élevées, sur-tout dans les lieux où ils forment un bassin. Je ne l'ai jamais rencontré sur les cimes des hautes montagnes, et on ne connaît qu'un seul exemple où il forme la sommité d'un Col sur un chaînon latéral. Ce terrain se rencontre dans toutes les contrées des Pyrénées, mais principalement dans la partie Occidentale de cette chaîne[1] ;

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 68, 96.

on le retrouve dans les Vallées Espagnoles[1], et il existe aussi au pied Méridional de ces monts.

Après avoir fait connaître les grandes divisions que la nature a établie entre les roches qui forment les Pyrénées, nous devons montrer les gîtes de chacune d'elles, en observant de ne point étendre nos recherches au-delà de cette ligne qui forme les limites naturelles de la France et de l'Espagne.

Le *Granit* de nos montagnes, que l'on peut distinguer en *Granit ordinaire*, à *gros grains*, *porphyroïde*, *globuleux* et *graphique*, et dont les parties constituantes subissent diverses modifications, occupe, ainsi qu'on l'a déjà dit[2], plus des trois quarts de tout le terrain primitif des Pyrénées; il paraît non loin du Cap de Figueroa, et forme l'extrémité de l'Axe de la grande chaîne, jetant des rameaux en France, et dans le Guipuscoa et la Navarre. Les Montagnes du pays de Labourd, qui forment un petit système particulier, ou plutôt un chaînon que la Nive traverse, et qui paraît se joindre à la grande chaîne par *l'Issarmenac*, le *Montza*, *l'Igoustabeguy* et le *Gorospile*, sont granitiques. Au-delà, en remontant jusqu'à la *Vallée d'Ossau*, le *Granit* disparaît sous l'amas des dépôts de transition et des bancs calcaires[3]; cependant des blocs de cette roche, que l'on retrouve çà et là, en indiquent l'ancienne présence dans ces contrées; ils deviennent communs dès que l'on entre dans la Vallée que nous venons de nommer; ils abondent dans le voisinage de Sévignac, où ils sont mêlés avec beaucoup de débris de marbres: le Gave a transporté là tous ces antiques témoins, et des catastrophes qui ont désolé les Pyrénées, et de l'action destructive du temps. Les roches calcaires des flancs des montagnes qui bordent le territoire d'Arudy, de Loubie, d'Iseste, supportent de loin en loin des roches primitives, détachées des hauts sommets qu'elles constituaient autrefois. Les bords du Valentin et de l'Arioumage, affluens du Gave, en sont couverts; le lit de ce dernier en renferme même un grand nombre, et tout annonce que l'on est dans le voisinage de *l'Axe gra-*

---

[1] Je l'ai retrouvé en 1812 dans les Vallées de Thène et de Canfranc.

[2] *Suprà*, 54.

[3] «Ni le *Granit en masse*, ni les couches de *Granit feuilleté* du *Pic du Midi* et de ses environs, ne se montrent dans la *Vallée d'Aspe*, quoiqu'elle soit parallèle à celle *d'Ossau*, et qu'une petite distance les sépare; il est donc vraisemblable que toutes ces matières s'enfoncent et disparaissent sous des montagnes de formation secondaire». M. Palassou, *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées*, 45.

nitique, ou même sur cette grande ligne qui forma seule, dans les premiers temps, la chaîne des Monts Pyrénéens. Aux *Eaux-Chaudes*, le *Granit primitif* ou en *masse* perce sur quelques points des bancs de Marbre gris compacte, qui renferme des coquilles pétrifiées. Le Granit compose aussi les Montagnes de Gabas; il constitue celles qui sont placées derrière le *Pic du Midi d'Ossau*, et il s'approche du faîte, qui offre du *Calcaire* et du *Schiste argileux*, de *transition*, du *Grès rouge* et du *Calcaire secondaire*. Toutes les avenues du *Pic du Midi* sont jonchées de blocs énormes de roches primitives, la cime même de cette montagne, qui, selon ce qui a été dit, a 1531 toises d'élévation, est aussi formée de *Granit*[1], dont quelques parties approchent de la nature des *Porphyroïdes*.

Le *Granit* ne paraît pas, d'abord, se prolonger vers l'Est au-delà du *Pic du Midi d'Ossau*, car, selon M. Palassou[2], il ne traverse point les bancs calcaires qu'on trouve à l'entrée du quartier de Pombie, entre ce Pic et la *Case de Broussette*; mais il passe vraisemblablement sous les bancs secondaires dont il s'agit ici, puisque on observe au loin sa continuité du côté de l'Est, et principalement celle des couches de *Granit feuilleté*. On le voit ensuite former des masses considérables dans les *Vallées d'Azun* et de *Bun*, ainsi que dans celle de *Cauterets*; dans la partie supérieure de celle-ci, il atteint le faîte de la chaîne. Le *Monné*, les Pics qui s'élèvent au-dessus des *Lacs de Gaube* et *d'Estom*, les rochers élancés au-dessus des *Gorges d'Aspet*, de *Trimbareilles*, les Monts qui enserrent le *Val d'Ossoue*, et, en un mot, presque toute cette masse qui paraît entre le *Port de Penticouse* et les sources du Gave de Pau, entre les bains de Cauterets et le revers Septentrional de la *Vallée de Barèges*, appartient à ce système de roches primitives. A une médiocre distance, *Vignemale*, dont la cime la plus remarquable atteint 1721 toises de hauteur absolue, est aussi granitique. Mais, suivant M. Ramond, *l'Axe primitif* de la partie Occidentale de la chaîne qui passe aux *Eaux-Chaudes*, et qui traverse le *Monné*, comprend le *Pic de Bergons*, se dessine entre le *Pic-Long* et *Neouvielle*, et s'étend de là, vers l'Est, parallèlement à la chaîne granitique orientale, en deux

---

[1] M. Palassou, *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées*, 41.

[2] *Ibid.*, 45.

chaînons collatéraux, où l'on retrouve toujours des Montagnes composées de roches primitives; ainsi, *Vignemale* se trouve sur le chaînon collatéral qui parvient au faîte : dans le même on voit par-tout les traces du voisinage de cet *Axe*, si bien désigné par le nom que lui a été imposé. Le *Montferrand* fait partie de *Vignemale*, et sa constitution géognostique n'est pas différente. Le *Coumélie* est placé au débouché des *Vallons d'Héas, Estaubé et Gavarnie* : presque toute sa masse est d'un Granit grossier; des dépôts calcaires ont formé sa cime. Si de ce point « on considère la région Septentrionale, on voit les Montagnes qui s'étaient abaissées depuis la crête calcaire se relever en changeant de nature. Ce sont des *Calcaires primitives*, ondées de veines siliceuses, des *Cornéennes*, des *Porphyroïdes*, du sein desquels se dégage un terrain granitique, couronné de Pics énormes, dont la cime est peu inférieure à celle du *Mont-Perdu*. *Neouvielle* et le *Pic-Long* sont le centre de cette région granitique, qui n'a pas moins de deux myriamètres d'étendue, et qui communique, de droite et de gauche, avec d'autres régions de Granit, dont les prolongemens vont former à l'Orient la crête de la chaîne[1] ». Dans les *Vallons de Gavarnie* et *d'Estaubé* la protubérance granitique supporte les autres roches. A peine on a outrepassé le bassin de Gèdre, qu'on voit cette protubérance s'élever et se prolonger au Sud, où elle porte les Montagnes de *Gavarnie*, comme celles *d'Estaubé*. On marche, dominé à perte de vue par le *Granit* du *Coumélie* et des Montagnes opposées qui jonchent la Vallée de leurs énormes débris. A Gavarnie, ce même Granit forme encore des saillies si considérables, qu'on le reconnaît presque jusqu'à la cime du *Pic de Saougné*, au Nord, tandis que la face Méridionale de cette Montagne, qui prend le nom de *Pêne de Succugnac*, est formée de couches calcaires qui se fléchissent au gré des irrégularités de leur support. A compter de ce lieu, le *Granit* se cache souvent; mais il se représente sans cesse par masse ou par bancs distincs : ceux-ci alternent quelquefois avec des *Calcaires* d'ancienne origine; et jusqu'au fond de la Vallée, on retrouve à tous momens des quartiers de roches primitives parmi les débris secondaires. La *Vallée d'Héas* toute entière n'est qu'un sillon creusé dans la protubérance granitique[2]. La base de l'énorme massif qui forme *Neouvielle* est proportionnée

---

[1] *Voyages au Mont-Perdu*, 15.
[2] *Ibid.*

à sa hauteur[1], dit M. de Charpentier, et elle est extrêmement étendue, car le *Granit* de la *Vallée de Bastan* ou de *Barèges*, celui de la *Gorge de Lienz*, ceux *d'Escoubous*, *d'Aigues-cluses*, de *Tramesaigues*, *d'Omar*, de *Couplan*, et, enfin, celui de la petite *Vallée de Pragnères*, peuvent être considérés comme faisant partie du système granitique de *Neouvielle*. Encore plus au Sud de cette Montagne, presque au pied de la chaîne, on trouve le Granit auprès de Pouzac, sur la rive droite de l'Adour, entre Labassère et Bagnères-de-Bigorre.[2]

De la *Vallée de Bastan* et de ses divers contreforts, où il constitue le Cirque de Troumouse et le *Pic des Aiguillons*, le *Granit* étend ses ramifications dans la *Vallée d'Aure*; et si on ne le trouve pas en bancs ou en masses élevées, on le voit toujours au fond du lit des torrens, et servant de support aux roches d'une date plus récente. Il paraît au-dessus des villages de Gèdre et de Barcilles, au Sud-Est d'Arreau, dans presque toute la *Vallée de Louron*, et spécialement à *Bordères*; de là, il s'unit de nouveau à le chaîne centrale, et forme même le versant Méridional, entre les *Ports de Baroussette* et de *Bielsa*, et constitue les Montagnes qui séparent la Vallée qui porte ce dernier nom de celle de *Gistain*. On le remarque au Sud jusqu'auprès du *Port de Sahun*, par lequel on communique de cette Vallée avec celle de *Venasque*.

Plus on approche de la partie des Pyrénées qui est placée à une distance égale des deux Mers, et plus le système granitique paraît avec majesté, plus il s'élève au-dessus de toutes les autres roches. Là, il forme le faîte, et sa masse imposante offre aux regards étonnés les Monts de *Clarabide* et du *Port d'Oo*[3], la *Pène de Montarquier*, les *Pics Quairat*[4], de *Montarouye*[5], de *Maoupas*[6] et de *Crabioules*[7], celui de *Poseto*, plus élevé que le *Mont-Perdu*[8], et, enfin, la *Mala-*

---

[1] 1619 Toises.

[2] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 170.

[3] Le *Port d'Oo* est à 1540 toises de hauteur absolue.

[4] 1585 toises d'élévation.

[5] 1438 toises.

[6] 1615 toises.

[7] 1650 toises.

[8] Le *Pic Poseto*, placé sur le versant Méridional, a, comme nous l'avons annoncé, 1764 toises de hauteur. Le *Mont-Perdu* n'a que 1747 toises.

detta, dont le sommet atteint une hauteur plus grande encore que celle du *Pic Poseto*.[1] Cette énorme protubérance, que l'on pourrait croire détachée de la grande chaîne, y tient néanmoins, par divers chaînons, et entr'autres par celui qui, de ses parties Septentrionales, se dirige entre le *Mail de Pouis*, ou la *Pique Fourcanate*, et le *Port de Viella*, situé dans cette partie supérieure de la *Vallée de la Garonne* que l'on a nommée *Val d'Aran*. Le Granit occupe ici, sur le versant Méridional, un vaste espace, et forme des Montagnes considérables : c'est d'elles que sort la *Noguera Ribagorzana*.[2] Du versant Méridional le Granit passe de l'autre côté de la chaîne, et se dirigeant presque du Sud au Nord, après avoir formé la plus grande partie du côté droit de la Vallée que nous venons d'indiquer, il pénètre jusqu'à Saint-Mamet et Bagnères-de-Luchon ; il longe même, souvent couvert par d'autres roches, la Vallée arrosée par la Pique, paraît sur les hauteurs de *Burgalaïs* et à *Cierp*[3], et de là il tourne brusquement à gauche, entre *Couledoux* et *Sengoignet* ; mais à quelque dis-

---

[1] Le *Pic Nethou*, cime la plus remarquable de la *Maladetta*, s'élève à 1787 toises, c'est-à-dire, à 27 toises au-dessus de *Poseto*, et 40 au-dessus du *Mont-Perdu*.

[2] Les sources de cette rivière sont au revers des Montagnes où la Garonne prend les siennes. Un auteur Espagnol a dit qu'à cause de ce voisinage, le nom de la *Noguera* n'était qu'une sorte d'anagramme de celui de la *Garonne*, qu'il écrit *Guarone*, en faisant remarquer que le mot *Gua*, ou plutôt *Gouau*, est, dans cette partie des Pyrénées, un terme générique qui indique un cours d'eau, comme *Gave* est le nom de toutes les rivières du Béarn.

[3] Il existe entre *Bagiri* et *Salechan* une gorge qui débouche dans la *Vallée de Barousse*, « à quelques cents mètres au Sud-Est : dans ce passage on trouve, de part et d'autre du fleuve, le Granite, composé, en grande partie, de Feldspath blanc, associé avec des Quartz blancs et noirs, quelquefois d'un blanc argenté, mais le plus souvent noir. Le bassin dans lequel se fait la réunion de la rivière de Luchon à la Garonne est occupé par le Calcaire, qui paraît ici s'appuyer immédiatement sur le Granit..... Les masses calcaires occupent peu d'espace, ou, au moins, elles sont interrompues, dans la Vallée de Luchon, par un groupe granitique, qui, pris isolément, a peu d'étendue, mais qui se rattache à la chaîne principale. On retrouve ensuite des bancs calcaires dont la direction commune traverse la Vallée, mais le gissement de ces bancs varie fréquemment ; ce qui est ici l'indice du désordre que l'on remarque à l'approche des grandes chaînes primitives : en approchant de Bagnères, on voit graduellement la terre calcaire faire place à l'argile : ici la roche composante est le Schiste argilo-magnésien et micacé ; l'argile y domine, ou se décèle, sur-tout, par l'odeur terreuse qu'elle développe : ce Schiste est appuyé sur le Granite qui règne au Sud de Bagnères ». M. Brochin. *Description minéralogique du département de la Haute-Garonne. Journal des Mines*, XXIV, 430-431-432.

tance de ce point il est caché sous des roches secondaires, pendant près de quatre lieues. On le retrouve en grandes masses, et formant des Montagnes dans le voisinage de la *Vallée du Lizard* ou de *Castillon*, et servant de support à des bancs calcaires, parmi lesquels on distingue, à Aubert et à Moulis, le *Marbre noir antique*, employé par les anciens avec tant de succès pour la décoration des monumens publics, Marbre précieux que nous avons de nouveau signalé aux Architectes. Une partie de la *Vallée de Biros*, celle de *Betmale*, qu'arrose le *Riverot de Bordes*, celle *d'Esbint*, occupent, ainsi que le *Mont Bottirex*, placé entre la *Vallée d'Alos* et celle du *Balameig* et de *Seix*, un assez vaste espace, dont la base est entièrement granitique, et où plusieurs cimes appartiennent aussi aux terrains primitifs. Le *Granit* forme les premiers échelons du *Mont-Vallier*; d'autres roches s'appuient sur lui, et, parmi celles que renferment *l'Esbint*, on doit distinguer les beaux Marbres de *Seix*, exploités jadis sans avantages, et qui, indiqués par nous, le sont maintenant avec quelques succès.

De Seix le *Granit* s'étend jusques vers le *Port de Salau*, où il s'approche du faîte de la chaîne; on le voit à l'extrémité de la *Vallée d'Ustou*, et les montagnes de celles du Salat, jusqu'au village de Lacourt, appartiennent à la même formation. Le *Pic de Bonrepaux*, au fond de la *Vallée d'Ustou* a été considéré comme granitique par M. de Charpentier.[1] Suivant le même écrivain, à l'extrémité de la *Vallée de Vicdessos*, on reconnaît « une autre énorme protubérance granitique, la *Montagne des Etangs de Bassès*[2], qui, d'un côté, porte ses bases jusqu'auprès du village d'Ausat, dans la même Vallée, et de l'autre côté dans la partie supérieure de la *Vallée d'Erce* ». Des lieux voisins d'Ausat le *Granit* prolonge ses ramifications dans la *Vallée de Suc* ou de *Vicdessos*, et dans celle de *Gourbit*; il perce le Calcaire de transition auprès de Junac, et se montre ensuite à découvert, formant les hautes montagnes qui de ce point s'étendent jusqu'à *Vicdessos*. A *Oust*, et dans la *Vallée d'Erce*, le terrain primitif est recouvert par d'autres dépôts; mais de cette dernière vallée il passe dans celle de *Massat*, et remplit toute la région montueuse qui existe entre les deux Vallées que l'on vient de nommer et celle du Salat. De *Massat*, il s'avance vers l'Ariège, suivant, à peu près, la direction du *Pla* de

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 165.

[2] Peut-être fallait-il écrire; *Montagne des Bussiés*.

de *la Serre* du côté d'Aurignac, et jusqu'à une médiocre distance de Foix; on en retrouve aussi des traces sur la rive droite de l'Ariège, en remontant ensuite le cours de cette rivière vers Mercus, Bonpas, Arnave, Tarascon, Ussat. On remarque cette sorte de roche s'élevant à une grande hauteur, et atteignant même 1192 toises au *Pic de Saint-Barthelemy;* de là le massif granitique s'avance vers les Cabanes, et parvient à Ax, où il se dérobe aux regards sous le Schiste micacé et le Terrain de transition; néanmoins il atteint le sommet de la chaîne qui divise la *Vallée de l'Ariège* de celle de la *Teta,* et compose des masses très-considérables qui se réunissent en partie vers Mont-Louis. Le *Granit* constitue les *Montagnes de Puyvalador,* de *Quérigut,* le *Roc de l'Escale* et le *Pla del Pous,* par lequel passe la limite commune des départemens des Pyrénées-Orientales et de l'Aude; on le voit encore entre Ginela et Puylaurens: vers Montfort il est recouvert par des bandes *d'Argile stéatiteuse,* auxquelles succèdent des *Schistes calcaires* et de la *Chaux carbonatée.* De Mont-Louis le *Granit* s'étend, d'une part, vers Molitg et Mosset, allant se joindre au *Roc d'Escale,* et d'une autre sur la rive droite de la *Teta,* où il est terminé par le *Canigou.* Enfin, une autre ramification forme le faîte de la chaîne dans le Roussillon, à Saint-Laurent de Cerdans, et Bellegarde, s'unissant, non loin de là aux *Montagnes des Albères.*

En indiquant toutes les localités que le *Granit* occupe dans les Pyrénées, nous avons constamment joint à nos observations particulières celles de MM. Palassou, Ramond et de Charpentier; ce dernier nous a, même, été constamment utile dans nos recherches sur cette roche primitive, et c'est avec une satisfaction bien vive que nous avons témoigné toute notre estime pour ses travaux, que nous rappelerons encore. C'est ainsi que nous adopterons ici son opinion sur le *Gneiss*, parce que l'on ne saurait faire mieux connaître la constitution de cette roche dans les Pyrénées.

Le *Gneiss* se rencontre fréquemment dans ces Montagnes; mais malgré sa grande étendue, il n'est point le résultat d'une formation indépendante, comme il paraît l'être dans beaucoup d'autres pays; il est toujours ici subordonné au *Granit,* et ne doit être considéré que comme une anomalie de cette roche. On le trouve intercalé en couches dans le *Granit,* et alternant avec lui, et nous observons très-souvent un passage insensible d'une de ces roches à l'autre. Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que ce phénomène a lieu sur l'étendue d'une même couche;

mais quoique le *Gneiss* soit contemporain du *Granit*, on ne peut pourtant pas méconnaître que sa formation appartient à la dernière période de celui-ci, car il est certain que le *Gneiss* se trouve ordinairement sur les côtés de la Bande granitique, qui a été formée la dernière, et qui avoisine le Terrain de *Schiste micacé*. Comme ici le *Gneiss* fait partie du *Terrain granitique*, il serait inutile de donner des détails sur son gissement et son étendue, et sur les localités du terrain qu'il occupe.[1]

En examinant le *Terrain schisteux* des Pyrénées, nous le diviserons, comme l'a fait l'auteur que nous venons de citer, en trois espèces, le *Schiste micacé*, le *Schiste argileux primitif*, et le *Schiste talqueux* : ces trois roches alternent souvent entr'elles ; mais on observe le plus souvent un passage insensible de l'une à l'autre, non-seulement entre plusieurs couches, mais aussi sur l'étendue d'une même couche. Le *Schiste micacé* ne forme point une chaîne continue, mais de vastes dépôts, et il s'élève à une grande hauteur; il constitue même le *Pic du midi de Bigorre*, qui atteint à une élévation de 1493 toises[2]; au *Pic de Montaigu*, il parvient à 1219 toises de hauteur absolue. On croit que vers la partie occidentale de la chaîne, ce Terrain est recouvert par des matières d'une formation moins ancienne; on le retrouve, néanmoins, dans la *Vallée d'Ossau*. M. le Chevalier de L**** en a observé quelques blocs dans les *Vallées de Bun* et *d'Azun*. Selon M. Picot de Lapeyrouse[3] il existe des roches de cette nature à la Peyrère, près de Cauterets ; on le voit dans la *Vallée de Bastan*, et auprès de *Luz* ; il passe comme nous l'avons dit, aux *Pics* de *Montaigu* et du *Midi*, s'étend au fond de *Neouvielle*, et de là jusqu'aux limites de la *Vallée d'Aure* et vers le *Pic d'Arbizon*.

Un autre dépôt de *Schiste micacé* commence au-delà des hauteurs qui, à l'Ouest, resserrent le petit *Vallon de Rioumajou* : il compose la partie Méridionale de la *Serre d'Azet*, montagne placée entre les *Vallées d'Aure* et de *Louron*, et élevée seulement de 804 toises, selon M. de Charpentier. Il compose le *Pic du Midi de Genos*, celui de *Batoa* ou de *Biédous*, élevé de 1566 toises; le *Port de la Pez*[4], le *Pic de*

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées.*

[2] Selon MM. Reboul et Vidal.

[3] *Traité sur les Mines de fer et les Forges du Comté de Foix*, 337. M. de Charpentier, *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 75.

[4] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 241.

Batchimale, ceux de *Nère* et de *Caumale*, et, enfin, toute la partie Orientale des *Monts de Clarabide*, et les lieux les plus avancés du *Larboust*, d'où il s'avance vers la *Vallée du Lys*, où il rencontre le *Schiste argileux*; il s'était uni, en quelque sorte, au *Schiste talqueux* vers *l'Astos d'Oo*. Selon M. de Charpentier, cette roche forme ensuite, et la Montagne de *Maoupas*, qui s'élève à 1615 toises, et la *Coume du Bourg*, et *Labassetz* et *Superbagneros*. Le *Schiste micacé*, tournant au Nord les *Ports d'Oo* et de *Clarabide*, après avoir quitté la *Vallée du Lys*, constitue quelques sommités considérables, et entr'autres le *Pic de Sacrouts*, dont la hauteur a été évaluée à environ 1400 toises; de là il joint le *Port d'Estaubas* à celui de la *Glère*: il n'a plus que 1192 toises; mais il atteint là le faîte de la chaîne, passe même sur le côté Méridional, et forme aussi des masses considérables dans la *Vallée d'Aran*, auprès de *Lasbordes* et de *Benous*.

De la partie supérieure de la *Vallée de la Garonne* ou *d'Aran*, jusqu'à celle de *l'Ariège*, M. de Charpentier n'a retrouvé d'autre dépôt de *Schiste micacé* que celui qui existe par delà les villages de Perles et de Savignac, sur la rive droite du dernier cours d'eau que nous venons de nommer. Cette roche entre ensuite dans les *Vallons d'Orlu* et *d'Ascou*, forme le *Pic de Trabesson*, passe au Sud du *Roc Blanc*, et disparaît dans les environs de *Querigut*.

Le *Calcaire primitif* existe en couches, soit dans le *Granit*, soit dans le *Schiste micacé* des Pyrénées; et, en outre, il constitue dans ces montagnes un Terrain particulier, dont l'étendue n'a bien été connue que depuis peu d'années. M. le Baron Picot de Lapeyrouse a fait, le premier, cette belle observation. Ce *Calcaire* a quelquefois une grande blancheur; mais souvent il est souillé par une teinte, ou grise, ou jaune, et même il passe au *gris cendré* et à un noir peu intense. On trouve accidentellement dans ce *Calcaire* du *Quartz*, de *l'Amphibole blanche*, et, suivant M. de Charpentier, de *l'Epidote* ou *Pistazite*, quelque peu de cette substance qu'il a nommée *Conseranite*, des *Macles*, du *Talc*, du *Mica*, du *Fer sulfuré* et du *Fer oxidé hydraté*. On croit reconnaître que le *Calcaire primitif* offre trois formations: la première est celle qui existe en couches intercalées dans le *Granit*; la deuxième est subordonnée au *Schiste micacé*; enfin, la plus moderne est celle qui, seule, forme le Terrain particulier dont on a parlé. On en retrouve des indications nombreuses dans le département des Pyrénées-Orientales; il passe

ensuite dans celui de l'Ariège, et quelques blocs trouvés vers la *Fajole*, non loin des limites de ce Département et de celui de l'Aude, annoncent sa présence dans les lieux voisins. M. de Charpentier ne l'a vu que depuis la petite *Vallée de Siguier*, près de celle de *Vicdessos*, jusques un peu au-delà de Saint-Béat, dans la *Vallée de la Garonne*, en traversant celles du *Ger*, de *Castillon*, du *Salat*, *d'Ustou*, *d'Erce*, etc., sans présenter une interruption sensible. On le voit aussi, et très-blanc, dans la *Vallée de Barousse*, où M. de Charpentier n'est pas entré; mais où il en a soupçonné l'existence. Il se montre dans une partie du *Val d'Aran*. J'ai vu dans la *Vallée de Campan* un *Calcaire blanc jaunâtre*, à petits grains, reposant sur le *Granit*, et que le même savant croit être primitif. Enfin, M. Palassou a trouvé du *Calcaire* analogue, non loin de Gabas, au fond de la *Vallée d'Ossau*[1] : le Terrain qui en est formé ne s'élève, au plus, que de 900 à 1000 toises au-dessus de la mer.

Une roche, qui, dans plusieurs parties des Pyrénées, est intercalée en couches dans le *Calcaire primitif*, a fixé l'attention des minéralogistes. M. Le Lièvre[2] en parla le premier, et crut y reconnaître une variété de la *Chrysolite*. Plus tard, M. Picot de Lapeyrouse l'examina avec soin : il montra qu'on ne pouvait la considérer comme appartenant à la *Chrysolite*, et il crut y reconnaître un *Schorl*, malgré sa répugnance à se vitrifier.[3] Comme cette substance abonde dans les environs de *l'Etang de Lherz*, M. de La Méthrie lui imposa le nom de *Lherzolithe*.[4] M. de Charpentier, d'après des recherches suivies, et auxquelles M. d'Aubuisson a pris une grande part, a été conduit à reconnaître que la roche dont il s'agit ne constitue point une espèce minérale particulière, et qu'elle se rapporte parfaitement au *Pyroxène* ou à *l'Augite*[5], et il l'a distinguée des autres variétés du *Pyroxène*, en l'appelant *Pyroxène en roche*, parce qu'elle constitue un Terrain particulier dans nos montagnes, et qu'elle ne s'y rencontre qu'en masse.

Ce serait sortir du cadre tracé par la nature de cet ouvrage, que d'entrer dans une discussion approfondie sur cette substance;

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 241.

[2] *Journal de Physique*, Mai 1787, 397, *Lettres à M. de La Méthrie*.

[3] *Fragmens de la Minéralogie des Pyrénées; Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, III, 410.

[4] *Théorie de la Terre*, II, 281; *Leçons minéralogiques*, II, 206.

[5] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 247.

il doit suffire d'en donner ici des notions exactes, et d'indiquer les gîtes qu'elle occupe; et, pour cela, nous ne saurions mieux faire que de rapporter les termes employés par M. de Charpentier.[1]

« Le *Pyroxène en roche*, dit cet auteur, est une substance homogène d'une texture grano-lamelleuse, qui, dans certains morceaux, passe à la texture schisteuse, et d'une couleur ordinairement verte, rarement brune ou grise; du vert d'olive, elle passe par de nombreuses nuances jusqu'au vert d'émeraude, tantôt clair, tantôt foncé, et souvent de la plus grande pureté; du gris verdâtre, elle passe, d'un côté, au brun rougeâtre, et, de l'autre, au jaune d'olive. Il est le plus souvent stratifié en strates de dix-huit pouces à deux pieds d'épaisseur; mais cette stratification est difficile à reconnaître, la roche étant traversée par de petites fentes nombreuses, qui, même, affectent quelquefois un parallélisme trompeur sur une étendue considérable; cependant, en observant avec attention toute une masse de *Pyroxène*, on parvient aisément à distinguer les vraies fissures de la stratification de celles qui ne sont qu'accidentelles. Quant à sa formation et à son âge relatif, le *Pyroxène en roche* est contemporain du *Calcaire primitif*, qui se trouve immédiatement superposé au *Granit*.... On connaît deux dépôts particuliers de cette substance, l'un dans les montagnes de la *Vallée de Vicdessos*, l'autre dans la *Vallongue*; on en trouve aussi des blocs détachés à Couledoux, dans le quartier nommé la *Serre de la Ruho* ».

Si, pour terminer l'examen des Terrains primitifs des Pyrénées, nous recherchons les *Roches trappéennes*, le *Schiste siliceux* et le *Quartz*, qu'elles renferment, nous verrons que ces substances ne forment pas proprement des régions particulières; mais qu'elles se trouvent placées en couches ou en amas subordonnés ou intercalés dans d'autres. On remarque des dépôts de *Trapp* interposés dans le *Granit*; ainsi, il existe du *Grunstein commun* à Lekurrun, dans le *Vallon de Lutour*, près du *Lac d'Estom*, à Tarascon, etc.; du *Grunstein schisteux* entre Sengoignet et Couledoux, dans la *Vallée du Ger*; de l'*Amphibole grenu* près de Mendioude, etc. : le *Calcaire primitif* présente aussi des couches épaisses de *Roches trappéennes*; le *Grunstein commun* ou *Diabase* a été observé par M. de Charpentier entre la *Vallée du Ger* et celles de *Saleix* et

[1] *Ibid.*, 247, 255, 258.

de *Suc* : le *Grunstein compacte* s'appuie aussi sur le *Calcaire primitif* dans plusieurs parties des départemens de la Haute-Garonne et de l'Ariège, et notamment dans la *Gorge d'Eup*, près de Portet, et dans la Montagne qui domine le chemin qui conduit de Saleix au *Port d'Aulus*.[1] Le *Trapp* est beaucoup plus commun dans les Montagnes formées de *Schiste micacé*, que dans celles de *Calcaire primitif*; il s'étend sur-tout entre la *Vallée de Cauterets* et le *Pic d'Arbizon*, où l'on distingue le *Grunstein* et le *Feldspath compactes*. Le *Grunstein schisteux et l'Amphibole schisteuse* ne présentent point des masses aussi considérables, et sont même très-rares dans ces contrées.

Les *Roches trappéennes* renferment différens minéraux étrangers, tels que le *Quartz*, le *Grenat*, le *Feldspath*, qui, outre qu'il entre essentiellement dans la composition de ces roches, se montre encore, selon le témoignage de M. de Charpentier[2], d'une manière accidentelle dans le *Trapp* de Barèges, en forme de cristaux, tapissant les parois des crevasses et fentes dont les roches sont traversées; on y trouve *l'Axinite*, la *Trémolithe* ou *Amphibole blanche*, *l'Epidote*, le *Pyroxène*, la *Prehnite*, la *Stilbite*, *l'Idocrase*, *l'Harmotome*, le *Mica*, le *Talc*, *l'Asbeste*, *l'Amiantoïde*, le *Fer sulfuré ordinaire*, le *Graphite*, et le *Nickel arsenical*.

Le *Schiste siliceux primitif* est extrêmement rare dans les Pyrénées; il y est toujours subordonné au Terrain de *Schiste micacé*, et s'y rencontre en couches, alternant communément avec des couches de *Schiste argileux* et de *Calcaire*. Le *Quartz primitif* est, de même, subordonné au *Schiste micacé* et au *Granit*, et en général très-peu abondant.

Les *Terrains trappéens* que l'on trouve dans les Montagnes de *Barèges* forment, sur le versant Septentrional des Pyrénées, une sorte de chaînon qui court parallèlement à la grande chaîne, et à la distance d'environ 15 kilomètres de celle-ci. M. de Charpentier remarque, avec raison, qu'il se trouve également au Nord de la *Bande granitique*, et qu'il paraît même qu'il la touche en plusieurs points. Ce Terrain n'a pas une aussi grande étendue que le *Schiste micacé*, auquel il est subordonné; on le trouve, d'abord, au *Pic d'Arbizon*, puis au *Pic de Caü d'Espade*, à la naissance de la *Vallée de Bastan*; de là, il continue, en suivant au Sud cette Vallée dans toute sa longueur,

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 229 — 232.
[2] *Ibid.*, 272.

ayant au Nord les Montagnes granitiques *d'Aiguescluse* et *d'Escoubous*. Il constitue aussi une partie du *Pic de Campana de la Vaque*, ainsi que ceux de *Caubère*, *d'Ise*, *d'Ereslits*, *d'Eyre*, et même de *Bergons*, et de *Rioumaü*; il traverse la grande *Vallée de Barèges*, et passe dans celle de *Cauterets*, où il paraît finir, comme le dit M. de Charpentier, précisément au même point où le Terrain de *Schiste micacé* se termine.

Si nous cherchons maintenant dans les Pyrénées le *Schiste siliceux*, le *Quartz* et le *Gypse primitif*, nous verrons que la première substance est très-rare dans ces Montagnes; qu'elle y est toujours subordonnée au Terrain de *Schiste micacé*, et que, lorsqu'on l'y rencontre, elle forme des couches qui alternent avec d'autres de *Schiste argileux* et de *Calcaire*. Nous reconnaîtrons aussi que le *Quartz primitif* est, de même, subordonné au *Schiste micacé* et au *Granit*, et qu'il est peu abondant; nous verrons ensuite que le *Gypse primitif* n'a pas été encore rencontré dans les Pyrénées.

Le *Terrain de transition* est, sans doute, le plus étendu de ceux que l'on observe dans nos contrées : ce Terrain forme deux Bandes d'une grande épaisseur, qui, en longeant, au Nord et au Sud, la Chaîne *granitique*, s'étendent d'une extrémité des Pyrénées à l'autre; elles se touchent et se confondent quelquefois dans les espaces que les protubérances du *Terrain primitif* laissent entr'elles; et comme, dans la partie Orientale des Pyrénées, la Bande granitique est située entièrement sur le versant Septentrional de ces Montagnes, il en résulte que les deux Bandes de Terrain de transition se trouvent aussi sur le versant Septentrional. La Bande qui est de ce côté constitue les Montagnes de la partie inférieure des Vallées Françaises; celle qui est au-dessus du *Terrain primitif* compose presque tout le faîte de la chaîne centrale. Dans la partie Occidentale des Pyrénées, où la Bande primitive présente moins de régularité, et où les protubérances qu'elle forme sont plus écartées les unes des autres, les zones du *Terrain de transition* sont aussi moins régulières, et elles se touchent et se confondent plus souvent que dans les Montagnes situées à l'Est de la Garonne. La direction principale de ces deux Bandes est parallèle à la direction principale de la chaîne granitique, et, par conséquent, à celle de toute la ligne des Pyrénées.[1]

Plusieurs sortes de roches entrent dans le *Terrain de transi-*

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 289 et 290.

tion, et y alternent entr'elles ; chacune présente des variétés nombreuses : on y remarque le *Schiste argileux*, le *Calcaire*, la *Brèche calcaire*, le *Quartz*, la *Grauwacke commune* et la *Grauwacke schisteuse*.

M. de Charpentier paraît assez disposé à croire que le *Schiste argileux* compose, avec le *Calcaire*, la majeure partie du *Terrain de transition ;* mais il n'ose point décider laquelle de ces deux roches domine dans nos Montagnes, il n'est pas même éloigné de croire que l'une y est aussi répandue que l'autre. Si nos remarques pouvaient paraître de quelques poids après celles de ce savant observateur, nous pourrions présenter ici une longue suite de faits qui tendraient à prouver que le *Calcaire* est plus abondant que le *Schiste argileux ;* mais les longs détails dans lesquels il faudrait entrer, et qui sortiraient entièrement du cadre dans lequel nous devons nous renfermer, nous engagent à les supprimer.

Les variétés du *Schiste argileux* sont extrêmement nombreuses ; mais, à l'imitation de l'auteur que l'on vient de nommer, on n'indiquera ici que ceux qu'il désigne par les noms de *Schiste argileux ordinaire*, *Schiste argileux-ardoise*, *Schiste argileux-micacé*, et *Schiste argileux-terreux*.

Le premier de ces *Schistes* affecte une couleur noirâtre, grisâtre ou verdâtre ; il devient quelquefois un véritable *Schiste à aiguiser*. Celui de Soulan et du Pont de la Taule, exploité par les habitans du département de l'Ariège, et porté à Toulouse, est répandu dans le commerce sous le nom de *Pierres d'Allemagne*.

Le *Schiste argileux-ardoise* est connu sur presque tout le versant Septentrional, et pourrait devenir l'objet de nombreuses exploitations.

Le *Schiste argileux-micacé* ressemble beaucoup au *Schiste micacé primitif ;* ses filets sont ordinairement plissés et ondulés ; il ne se divise point en lames aussi minces que les Schistes précédens, et il est ordinairement mêlé de beaucoup de *Mica* ou de *Talc*. Cette roche paraît souvent dans les Pyrénées ; je l'ai vue, après M. de Charpentier, sur une partie de la crête. Elle alterne quelquefois, dit ce savant, avec d'autres variétés de *Schiste argileux*, comme aussi avec de la *Grauwacke*, du *Quartz compacte* et du *Calcaire grenu ;* elle contient quelquefois des Entroques.

Le *Schiste argileux-terreux* se délite en plaques rondes,

et renfermant, assez souvent, du *Sable quartzeux*, des *Paillettes de Mica*, et quelquefois du *Fer réniforme*, ou *géodique*.

Des *Schistes rubanés*, c'est-à-dire, traversés par des couches ou feuillets calcaires, existent aussi dans les Pyrénées, ainsi que dans les Alpes. M. de Charpentier les a retrouvés au *Pic de Lard*, dans la *Vallée de Castillon*, au *Port de Benasque*, et dans la partie des Montagnes de la *Vallée de Héas* dite *l'Eau de Maillet*.

Si nous passons au *Calcaire de transition*, en adoptant les trois divisions indiquées par M. de Charpentier, qui le distingue en *Calcaire compacte*, *schisteux* et *grenu*, nous ferons sur ce sujet important quelques remarques que nous joindrons à une partie des indications données par cet auteur.

Le *Calcaire compacte* affecte soit une couleur d'un gris cendré, ou celle d'un gris noirâtre. M. Palassou a cru le reconnaître dans presque toute la chaîne des Pyrénées: «de hautes Montagnes en sont entièrement formées, et l'on en trouve des masses considérables qui sont souvent blanchâtres; un rouge, un vert, un jaune, plus ou moins prononcés, se mêlent aux teintes précédentes, et forment des Marbres d'un assez grand éclat». La pâte de ce Calcaire est fine, la cassure est conchoïde, passant tantôt à l'écailleuse, tantôt à la terreuse; mat ou faiblement brillant, sur-tout lorsqu'il tient du *Calcaire grenu*; susceptible de recevoir un beau poli, et traversé souvent par des filons de *Spath calcaire* qui se croisent en tout sens.

M. de Charpentier assure que le *Calcaire rouge* est peu commun, et qu'il est toujours subordonné au Calcaire gris: ce dernier fait est, sans doute, incontestable; mais le *Calcaire rouge* n'est pas aussi rare que le croit ce savant. Le Marbre de Cierp, à l'entrée de la *Vallée de Luchon*, est une sorte de Griotte qui passe à la couleur brune, et qui, dans la *Marbrière de la Goule*, prend une couleur rosée: le même Marbre se trouve en remontant la Vallée. On le voit encore, presque pareil à la Griotte de Cierp, dans le territoire de Sost, au fond de la *Vallée de Barousse*, où M. de Charpentier n'a point pénétré. Là, aussi, ce Marbre prend une belle couleur rose, comme à la Goule. Le quartier d'Érechède, dans la même vallée, a fourni quelques blocs tachetés de rouge, et de quelques autres couleurs très-vives, mais d'une manière moins remarquable que les Marbres d'Antin, ou de Sarrancolin et de Beyrède, dans la *Vallée d'Aure*. Un *Calcaire rouge* de la plus grande beauté a été découvert dans celle du *Salat*; et il nous serait facile d'indiquer

un grand nombre d'autres gîtes de *Calcaire* de cette couleur sur les deux versans des Pyrénées. Près des bains de Rennes, ou de Montferrand, on voit le même Marbre, mais passant le plus souvent, comme dans les Marbrières de Cierp, à un brun plus ou moins intense.

Le *Calcaire schisteux* présente, en général, des teintes peu prononcées : le gris sale, le verdâtre et le rougeâtre, sont les couleurs qu'il offre le plus souvent; nous l'avons retrouvé ainsi, non-seulement dans les Pyrénées, mais encore dans la *Montagne-Noire*. Selon M. de Charpentier, on le rencontre souvent dans les Montagnes calcaires qui contiennent beaucoup de couches de *Schiste argileux*, ou de *Grauwacke*.

Le *Calcaire schisteux à pâte compacte* existe sur presque tout le versant Septentrional de la grande chaîne. Ce Calcaire prend quelquefois des formes ovoïdes et aplaties qui se trouvent liées entr'elles par des feuillets schisteux; c'est, sans doute, cette structure que M. Brongnart a désignée par le nom de structure entrelacée, amygdaloïde. Dans cette catégorie se touve compris le *Vert de Montagne sale*, le *Marbre Amygdaloïde rouge-vert*, du Pont de la Taule, dans la *Vallée du Salat*, ainsi que celui que j'ai retrouvé à Bagert, et encore celui de Campan, et de quelques autres lieux.

Le *Calcaire grenu* est beaucoup moins répandu que le Calcaire compacte, et M. de Charpentier fait à ce sujet une observation extrêmement intéressante : c'est qu'il est rare de le trouver parfaitement grenu, le même échantillon offre par places des parties grenues et des parties compactes ; néanmoins, on en rencontre (sur-tout parmi les variétés blanches), qui ont la plus grande ressemblance avec le *Calcaire grenu primitif*, et il n'y a que son gissement qui puisse le faire reconnaître pour du *Calcaire de transition*.

Les *Brèches calcaires* sont excessivement communes; elles se composent de Fragmens calcaires, tantôt arrondis, tantôt anguleux, et plus rarement d'un mélange de *Détritus*, ou de fragmens de *Granit*, de *Gneiss*, de *Schiste argileux*, etc. Tous ces fragmens sont agglutinés ensemble par un ciment de *Calcaire compacte*, quelquefois *terreux* ou *sablonneux*. On ne peut indiquer dans ce chapitre tous les gîtes de ces *Brèches*, qui offrent par fois les plus beaux accidens, et qui, exploitées sur plusieurs points de la chaîne des Pyrénées, fournissent à la décoration des temples, des palais, et des riches habitations, des matériaux précieux. On entrera dans quelques détails à ce

sujet, en cherchant à faire connaître les Marbres de nos Montagnes, et le parti avantageux que les arts peuvent en retirer.

En suivant la division systématique établie par M. de Charpentier, le *Quartz compacte* est la quatrième roche qui fait partie du *Terrain de transition*. Il est tantôt d'un gris cendré, tantôt d'un blanc jaunâtre ; quelquefois le blanc est teint en rouge sale. Cette sorte de Quartz affecte souvent aussi une teinte d'un gris verdâtre. « Il ne se trouve qu'amorphe; sa cassure est peu raboteuse, s'approchant tantôt de la cassure unie, tantôt de l'écailleuse; il présente souvent des pièces séparées, grenues, à grains extrêmement petits ; il est mat rarement, peu éclatant, peu translucide sur les bords; ses fragmens sont indéterminés, à bords peu aigus; il se divise naturellement, par des fissures accidentelles, en fragmens pseudo-romboïdaux irréguliers ; il est dur, aigre, et médiocrement pesant ; il ne fait point d'effervescence avec l'acide nitrique ».[1]

Le *Quartz compacte* est toujours subordonné au *Schiste argileux;* il y constitue des couches d'une grande épaisseur : on le trouve plus communément dans la partie Occidentale de la chaîne que dans les Montagnes situées à l'Est de la Garonne : c'est particulièrement dans la *Vallée de Baigorry* qu'on le voit, formant des couches d'une grande épaisseur : on le remarque aussi dans celles *d'Ossau, d'Azun, d'Aure, etc.*

La *Grauwacke commune* pourrait être considérée comme une sorte de Brèche, puisqu'elle se compose de fragmens de *Granit*, de *Quartz*, de *Feldspath*, quelquefois de *Schiste argileux* et de *Schiste siliceux*, réunis par un ciment gris foncé, et qui est argileux. Cette roche, toujours subordonnée au *Schiste argileux* et à la *Grauwacke schisteuse*, est peu commune dans les Pyrénées; M. de Charpentier l'a cependant retrouvée auprès du *Pic du Midi d'Ossau*, dans les lieux nommés *Plaine de Broussette*, et dans celle de *Bias*, au *Port de Gavarnie*, sur le revers Méridional de *Cabrioules* et de *Clarabide*, dans la *Vallée d'Aran*, etc.

La *Grauwacke schisteuse* a de grands rapports avec la *Grauwacke commune ;* mais on remarque, d'abord, que les fragmens de roche dont elle est composée ont de plus petites dimensions que ceux qui forment la précédente ; le ciment qui les unit est un véritable *Schiste argileux*, et toute la masse

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 315.

affecte une structure feuilletée, qui permet de la diviser en dalles peu épaisses, propriétés que n'a point la *Grauwacke commune*: elle est beaucoup plus répandue que celle-ci, et forme des couches plus fortes; on la voit dans tous les lieux où l'autre existe, et, de plus, dans toutes les parties du *Terrain de transition* qui s'approche le plus du *Terrain primitif*.

D'après ce qui vient d'être rapporté, on voit que le *Terrain de transition* est formé de *Schiste argileux*, de *Calcaire*, de *Brèche calcaire*, de *Quartz compacte*, de *Grauwacke commune*, et de *Grauwacke schisteuse*. D'autres substances minérales sont subordonnées à ces roches, et y forment des couches; on y distingue, sur-tout, le *Schiste alumineux*, le *Schiste à aiguiser*, le *Schiste argileux-graphique*, le *Schiste siliceux*, et la *Pierre Lydienne*.

Le *Schiste à aiguiser*, dont la couleur ordinaire est un gris cendré, a quelquefois une pâte fine qui le rend propre à former de bonnes pierres à rasoirs; mais le plus souvent sa pâte est un peu grossière, et, alors, il ne sert que pour les pierres à faux.

Le *Schiste alumineux*, qui, suivant plusieurs minéralogistes, paraît être un *Schiste argileux-carburé*, mêlé de *Pyrites martiales*, plus ou moins décomposées, est toujours subordonné au *Schiste argileux*.

Le *Schiste argileux-graphique* existe particulièrement sur le revers Méridional de la grande chaîne; on le trouve aussi sur le revers Septentrional, à Sentein, au *Col de la Marmade*, etc.

L'Anthracite, mêlée avec le *Schiste argileux*, *la Grauwacke schisteuse*, etc., s'offre aux regards de l'observateur dans presque toutes les Vallées de nos Montagnes. M. Ramond l'avait indiquée dans un grand état de pureté au pied du *Port de la Canau*, et c'est dans le même lieu que M. de Charpentier l'a retrouvée. C'est le seul point où elle ait été remarquée dégagée de l'alliage de toute substance étrangère.

Le *Schiste siliceux*, et, sur-tout, sa variété noire, connue sous le nom de *Pierre Lydienne*, se trouve, en forme de cailloux arrondis, dans presque tous les lits des ruisseaux et des torrens des Pyrénées; il est plus difficile de le retrouver en place; cependant on peut en indiquer l'existence au *Port de Peyre-Sourde*, au-dessus du *Pont de la Taule*, et au *Gouffre de Saint-Antoni*, entre Foix et Tarascon.[1]

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 328.

Le *Feldspath compacte* est ordinairement subordonné au *Schiste argileux* ; mais ce gissement n'est point exclusif, puisqu'on l'a retrouvé dans la *Grauwacke commune* et dans le *Calcaire compacte*. Il est ordinairement d'un blanc jaunâtre ou grisâtre, et divisé en lamelles ou strates très-minces.

Le *Porphyre à base de Feldspath*, le *Grunstein commun*, la *Stéatite endurcie*, le *Gypse*, se retrouvent aussi dans le *Terrain de transition* des Pyrénées.

Parmi les minéraux qui entrent accidentellement dans la composition des roches que nous venons de décrire ou d'énumérer, on distingue le *Dipyre*, *l'Amphibole*, la *Macle*, le *Quartz cristallisé*, le *Fer sulfuré ordinaire*, le *Fer sulfuré blanc*, le *Fer hydraté épigène*, le *Fer spathique*, le *Plomb* et le *Zinc sulfurés*. Le *Dipyre*, qui n'a encore été observé que dans les Pyrénées, est la plus rare de ces substances ; M. de Charpentier indique les différens gîtes où on la trouve. La *Macle*, qui existe dans le *Terrain de Schiste micacé primitif*, ne lui appartient pas exclusivement, puisque nous voyons qu'on la reconnaît aussi dans le *Terrain de transition*.

Ce serait, peut-être, le lieu d'indiquer les divers dépôts métalliques qui existent dans ce Terrain ; mais l'importance de nos mines nous a engagé à leur consacrer un chapitre particulier.

Des débris de corps organisés, soit d'animaux, soit de végétaux, se trouvent dans le *Terrain de transition* de nos Montagnes. Les débris d'animaux se rapportent tous à des mollusques marins ; les restes de végétaux appartiennent, autant qu'on en peut juger, aux plantes monocotylédones. Les mollusques que l'on y trouve sont, en général, des espèces d'Entroques ou de Zoophytes ; on y voit aussi beaucoup de Bélemnites. Les Bivalves n'y paraissent pas en aussi grande abondance, et les Ammonites y sont encore plus rares. Quant aux végétaux, on n'en trouve jamais, dit M. de Charpentier, des individus complets, pas même des portions assez grandes pour pouvoir connaître le genre auquel ils se rapportent.

Le *Terrain de transition* des Pyrénées s'élève à une grande hauteur. Le *Pic-Long*, qui, selon les opérations trigonométriques de MM. Reboul et Vidal, atteint 1668 toises de hauteur absolue, est la protubérance la plus remarquable de ce Terrain. Il forme, comme nous l'avons dit, deux Bandes ou Zones considérables : la Bande Septentrionale constitue la plupart des Mon-

tagnes de la région moyenne et de la région inférieure des Vallées Françaises ; la Bande Méridionale forme en un grand nombre d'endroits le faîte de la chaîne centrale et la région supérieure des Vallées Espagnoles, principalement dans la partie Orientale des Pyrénées.[1]

On trouve beaucoup de variétés dans la forme des Montagnes du *Terrain de transition :* celles où le *Schiste argileux* et la *Grauwacke schisteuse* dominent présentent des sommités arrondies; leurs pentes douces et uniformes sont couvertes de terre végétale; des forêts ou de vastes tapis de verdure les recouvrent, et le disciple de Tournefort et de Linné y moissonne, avec enthousiasme, les nombreuses plantes qui en embellissent la surface, et qui sont pour lui les objets de la plus douce et de la plus innocente étude.

Ces Montagnes herbeuses n'affectent pas toujours une grande hauteur ; mais lorsqu'elles se rapprochent du faîte elles sont loin de présenter aux regards un aspect aussi riant que celles que nous venons de décrire. La main du Temps a brisé leurs couches épaisses, a hérissé de Pics décharnés leurs arêtes tranchantes, a déchiré leurs flancs, en a sillonné les masses par de profonds ravins, et en a lancé au loin les vastes débris.

Le *Calcaire de transition* constitue des chaînons dont les formes sont très-variées : ici leurs pentes arrondies rendent facile l'accès de ces Montagnes; plus loin, des escarpemens, peu étendus il est vrai, mais extrêmement prononcés, semblent en défendre l'abord; mais leurs roches, en se décomposant, en devenant, par une heureuse métamorphose, une terre fertile, se parent de tous les dons de la fécondité.

Le *Terrain de transition* que nous avons examiné nous a fourni des roches composées de minéraux et d'élémens différens, combinés, peut-être, selon le degré d'agitation du dissolvant dans lequel ils étaient placés, et les circonstances locales des points où ils ont été déposés, et toujours selon les lois de l'affinité. Nous devons considérer maintenant un autre ordre de choses, qui annonce des formations successives, et plus tranquilles; c'est celui qui a présidé à la composition des *Terrains secondaires*. Dans les Pyrénées, on peut les diviser, selon leur ancienneté relative, en trois classes : *Terrain de Grès rouge*, *Terrain de Calcaire alpin*, y compris le *Calcaire du Jura*,

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 420.

et *l'Ophite*, ou le *Grunstein secondaire*. Cette sorte de Terrain forme aussi dans nos Montagnes, comme le *Terrain de transition*, deux zones, qui, l'une au Nord, l'autre au Sud de la grande chaîne, la longent d'une extrémité à l'autre. On la retrouve sur les deux versans des Pyrénées; mais la zone Septentrionale est étroite, soit que de ce côté les matières qui l'ont formée fussent en petite quantité, soit, plutôt, qu'elle y ait été détruite en partie.

Plusieurs minéralogistes pensent que le *Terrain de Grès ancien*, se trouvant au-dessous de toutes les formations secondaires, doit être antérieur à celles-ci; mais d'autres le regardent seulement comme le premier des *Terrains secondaires*, et c'est ainsi que M. de Charpentier l'a désigné. Il définit le *Grès rouge* des Pyrénées comme une composition de roches arénacées, à fragmens arrondis, communément siliceux, et à ciment argileux, ordinairement coloré en rouge par l'oxide de fer. Ce *Grès rouge* est le type de quelques autres roches qui entrent aussi dans la formation des *Terrains secondaires*, et que l'on désigne sous les noms de *Grès blanc*, *Grès schisteux*, et *Poudingue*.

Par *Grès rouge*, on doit entendre une roche de couleur brunâtre claire, formée de petits fragmens *quartzeux*, entremêlés de paillettes de *Mica*, réunis par un ciment argileux rouge: l'auteur de *l'Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées* a cru remarquer dans le *Grès rouge* de la *Vallée de Baigorry* du *Feldspath* décomposé. Ce Grès contient toujours des parties calcaires, auxquelles on doit attribuer l'effervescence que l'acide nitrique opère sur lui.

Le *Grès blanc* ne diffère du rouge que par sa couleur; il est ordinairement grisâtre ou jaunâtre, quelquefois, mais rarement verdâtre; il est formé de petits grains *quartzeux*, mêlés de *Mica argentin*; un ciment argileux blanchâtre unit les diverses parties. Le *Grès blanc* est beaucoup plus rare que le *Grès rouge* proprement dit.

La troisième sorte de Grès dont nous devons nous occuper est le *Grès rouge schisteux*; il se délite en feuillets minces et droits; sa couleur est presque brune, et il est formé d'un sable quartzeux, très-fin, parmi lequel on remarque aussi des paillettes de *Mica argentin*: le ciment de cette roche est argileux et rouge.

Le *Poudingue du Grès rouge* est un assemblage de divers fragmens arrondis de *Granit*, de *Schiste micacé quartzeux*,

de *Quartz compacte*, de *Hornstein*, de *Schiste siliceux*, et de *Calcaire compacte*: le ciment qui a agglutiné ces fragmens est argileux, sablonneux, et chargé d'oxide de fer.

Le *Terrain de Grès rouge* ne présente d'autres couches étrangères que rarement, et elles ne sont composées que de *Calcaire compacte* à pâte fine, et d'un gris de cendre ou de fumée. On y trouve un petit nombre de substances métalliques, et particulièrement des minerais de *Fer* et de *Cuivre*; il offre aussi quelques filons de *Baryte sulfatée, laminaire*, et qui quelquefois est accompagnée d'un peu de *Cuivre carbonaté*, bleu et vert, pulvérulent, et *d'Ocre de Fer*.

On ne trouve que très-peu de vestiges de coquilles dans le *Grès rouge* des Pyrénées, qui repose, comme on le sait, sur le *Terrain de transition*, et quelquefois aussi sur le *Terrain primitif*. M. de Charpentier, qui a examiné cette roche avec toute la sagacité qui le distingue, n'y a trouvé qu'une seule coquille bivalve semblable à une *Chamite*, engagée dans un *Calcaire compacte* qui forme une couche puissante dans le *Grès schisteux* du *Vallon de Galza-Gorrico-Erreca*, entre la Montagne *d'Ustelleguy* et le village de *Bidarray*.

Nous venons de dire que le *Terrain de Grès rouge* recouvre les roches intermédiaires et le *Terrain primitif*. Cette position paraît indiquer que sa formation a dû précéder celle des autres roches secondaires. On sait que ce terrain se retrouve sur les deux versans de la chaîne centrale. Celui qui occupe une partie du versant Méridional a plus de continuité que celui du versant Septentrional, et atteint même jusqu'au faîte. En France, il n'offre que des masses isolées; mais il acquiert une grande importance dans la Basse-Navarre, et M. de Charpentier croit qu'originairement cette roche formait vers nos contrées, et peut-être d'une mer à l'autre, une couche d'une épaisseur moyenne, que l'action des fleuves et des torrens qui ont formé les Vallées a presqu'entièrement détruite. Ce Grès paraît encore cependant dans la *Vallée de Baygorry*, *aux Aldudes* près de *Bidarray*, à *Othicoren* et *Borshirietta*; on le voit dans les environs de *Saint-Jean-Pied-de-Port*, où il constitue les *Montagnes d'Arradoy* et de *Bustaince*: les Montagnes de *Poudingue* appartenant à ce terrain, et le *Grès schisteux*, se rencontrent dans la partie supérieure de la *Vallée de Laurhibare*; d'autres Montagnes du même *Poudingue* existent dans les environs de *Sainte-Engrace* et du *Larran*. Le *Grès rouge* forme une partie des murailles de la *Vallée de Soule*, et les sommités de la plupart des Montagnes

Montagnes où naissent les *Vallées de Cize*, *Laurhibare* et *Aspe ;* il forme le faîte de la chaîne centrale à une médiocre distance à l'Ouest du *Col des Moines*, et s'étend jusqu'à la *Vallée d'Ossau*, constituant les sommités des Pics placés entre cette Vallée et celle *d'Aspe*. Si, vers l'Ouest de la *Vallée de Campan*, le *Grès rouge* se dérobe aux regards de l'observateur, on le retrouve sur le chaînon qui sépare cette Vallée de celle *d'Aure ;* plus loin, dans le *Vallon de Bareille*, il est superposé au *Granit :* dans la *Vallée de Barousse*, sur les Montagnes situées entre *Sost* et *Cierp*, il repose sur les roches primitives, et sur le *Terrain de transition*. Quelques Montagnes en sont formées dans les environs de *Saint-Béat*, car on le retrouve, sous forme de Galets, dans tous les ruisseaux voisins et dans le lit de la Garonne. La *Vallée du Ger* en contient des blocs détachés, ainsi que de *Poudingue*. On le voit dans la *Vallée de Castillon*. Dans les lieux voisins de Saint-Girons, il recouvre la pente Septentrionale des Montagnes qui séparent le *Vallon de Rivernert* de celui du *Baup :* à une petite lieue au-delà de Saint-Girons, il s'étend de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud-Est. On en remarque des blocs dans la *Vallée de l'Aude*, et les fragmens détachés que l'on trouve dans le lit des torrens pourraient faire croire qu'il en existait des masses dans les *Vallées de la Teta* et du *Tech ;* mais on n'en voit point dans ces lieux de blocs d'une grande importance. Le *Grès rouge* aura, sans doute, été détruit dans ces contrées, qui, selon M. de Charpentier, paraissent avoir subi plus de révolutions et de plus fortes dégradations que les autres parties des Pyrénées.

La plus grande hauteur à laquelle le *Terrain de Grès rouge* atteigne dans nos contrées est à la *Montagne de la Lary*, dont l'élévation est d'environ 1100 toises.

N'ayant qu'une faible épaisseur, le *Grès rouge* ne saurait constituer à lui seul de vastes Montagnes ; mais comme il recouvre plusieurs d'entr'elles, on remarque qu'il y forme des plateaux un peu inclinés vers les bords : ceux-ci sont extrêmement abruptes.

Le *Calcaire secondaire*, que des géognostes ont peut-être assez mal nommé *Calcaire alpin*, parce qu'ils croyaient peut-être qu'il n'existait que dans les Alpes, est cette sorte de Calcaire dont la formation a immédiatement succédé à celle du

Grès rouge : il n'est pas différent du *Zechstein*, ou *Calcaire stratiforme ancien* (Aelterer Floetzkalk) de Werner.[1]

Le *Terrain de Calcaire secondaire*, ou *alpin*, est celui qui occupe le plus d'étendue dans les Pyrénées ; il en constitue, ou en recouvre, en effet, près des deux tiers ; il se divise en un assez grand nombre de variétés, que M. de Charpentier a réuni en trois classes : la première est formée du *Calcaire alpin homogène ;* la seconde du *Calcaire alpin sablonneux ;* la troisième du *Calcaire alpin argileux*.

Le *Calcaire alpin homogène* est ordinairement d'un noir peu foncé, ou tirant sur le brun; quelquefois d'un gris cendré, ou bien d'un rouge sale. De nombreuses fissures en traversent la pâte, et se croisent sous un angle de 85 à 87 degrés. C'est avec beaucoup de vraisemblance qu'on a pensé que la roche, en se desséchant, a éprouvé dans toute sa masse, à cause de son mélange intime avec des parties extrêmement atténuées *d'Argile*, de *Silice*, de *Carbone*, et quelquefois de *Bitume*, un retrait qui a formé toutes ces fissures.

On a voulu connaître l'origine du Bitume qui existe dans le *Calcaire homogène* noir, brunâtre, ou gris foncé ; Bitume dont la présence est indiquée par l'odeur qu'il exhale alors qu'on le frotte, ou qu'on le soumet à l'action du ciseau. Cette odeur n'est point hydro-sulfureuse, comme celle de plusieurs Calcaires primitifs; elle n'a point de rapport à celle de la chaux carbonatée fétide. M. Ramond pense qu'elle est d'origine animale, et qu'elle provient de l'énorme quantité d'êtres qui vivaient jadis au sein des mers, et dont les débris ont formé ces Monts gigantesques dont la chaîne centrale est par-tout hérissée. Cet observateur a trouvé sur le sommet du *Mont-Perdu* ce *Calcaire compacte*, noirâtre et fétide, qui nous occupe en cet instant ; sa pâte est très-fine : M. Vauquelin en a fait l'analyse ; il y a reconnu, comme M. Ramond, une odeur fade, nauséabonde, et même cadavéreuse; il croit celle-ci produite par une substance gazeuse qui s'échappe pendant la pulvérisation et la dissolution. L'analogie de cette odeur avec celle qu'il a reconnue dans certains Marbres noirs, où il a découvert ensuite un Bitume incontestablement animal, le porte à penser qu'elle n'a point ici une autre origine. « Cette dernière conjecture est assurément bien justifiée, dit M. Ramond, par l'épouvantable destruction d'ani-

---

[1] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 445.

maux marins qui a accompagné la formation de ces Montagnes. Aussi cette fétidité cadavéreuse n'est-elle pas exclusivement annexée aux couches de Marbre qu'on y rencontre : elle accompagne par-tout le Carbonate de chaux ; on la reconnaît en brisant les Grès même dont ce Carbonate constitue la moindre partie, de même que l'on rencontre le sable jusque dans les Marbres où l'on serait le moins tenté d'en soupçonner la présence. Toutes ces masses sont des mélanges divers de matières semblables. Le *Sable*, la *Chaux carbonatée fétide*, *l'Argile*, les *Coquilles*, associés dans toutes les proportions possibles, au gré des accidens particuliers qui modifiaient sur chaque point l'influence des causes générales, tels sont les élémens de toutes ces couches, de toutes ces veines, qui se remplacent avec tant de caprice, et se succèdent avec tant d'irrégularité. Si, dans les divers fragmens que j'ai recueillis au sommet, je n'ai point observé de débris organiques, la présence de ces cadavres n'y est pas moins attestée par la fétidité qui résulte de la décomposition de leurs parties molles, qu'elle ne l'est dans les couches voisines par la conservation de leurs squelettes ».[1]

Le *Calcaire alpin sablonneux* est ordinairement d'un gris noirâtre, brunâtre et jaunâtre, ou bien d'un rouge brun, particulièrement lorsqu'il est placé près du *Grès rouge*. Contenant une assez grande quantité de *Quartz*, il a plus de dureté que le *Calcaire homogène* et le *Calcaire argileux* ; il est ordinairement *compacte*, mais quelquefois il prend la forme du *Schiste* ; et lorsqu'il est noirâtre, il ressemble beaucoup à la *Grauwacke commune*. Quelquefois les parties sableuses étant très-abondantes dans cette roche, elle se tranforme en un *Grès calcaire*.

La troisième division, indiquée par M. de Charpentier sous le nom de *Calcaire alpin argileux*, est d'un noir bleuâtre, ou d'un gris cendré ou jaunâtre; il est moins dur que les autres Calcaires, et s'altère ou se décompose facilement par l'influence alternative de l'humidité et de la sécheresse : cette altération devient si grande, que la roche peut enfin se ramollir dans un liquide, et s'y délayer comme une argile ordinaire. Cette substance forme le passage du *Calcaire homogène* à la *Marne* et à *l'Argile schisteuse*.

Le *Terrain de Calcaire alpin* contient en couches, du *Grès*,

---

[1] *Voyage au sommet du Mont-Perdu*, par M. Ramond. *Journal des Mines*, XIV, 33 et suivantes.

une *Brèche calcaire*, un *Calcaire fétide*, de la *Marne compacte*, de la *Houille*, et du *Fer oxidé globuliforme*.

Le *Grès* dont on vient de parler est à très-petits grains, son ciment est argileux, il ne fait que peu ou point d'effervescence avec les acides; il est d'un gris sale, ou jaunâtre, ou rougeâtre; quelquefois il est schisteux : on y trouve aussi de la *Houille*, dit M. de Charpentier : cette Houille est disséminée en parties fines; on y voit de petites masses de *Fer hydraté réniforme*.

La *Brèche calcaire* est composée de fragmens de différentes variétés de *Calcaire compacte*; on y remarque encore des fragmens de *Schiste argileux*, de *Quartz hyalin*, de *Schiste siliceux*, de *Pierre lydienne*, etc. : le ciment qui unit ces diverses parties est de *Calcaire*, et ordinairement de couleur grise, jaune, ou rouge peu prononcée.

Le *Calcaire fétide*, qui se trouve placé par couches peu épaisses dans le *Calcaire alpin*, est, en général, d'un brun plus ou moins foncé, et exhale une forte odeur d'urine.

La *Marne compacte*, très-commune dans le *Terrain de Calcaire alpin*, se détruit avec encore plus de facilité que le *Calcaire argileux*.

La *Houille* est excessivement rare dans les Pyrénées; mais M. de Charpentier a reconnu dans le terrain que nous examinons de la *Houille graphique*, et M. Auzies de la Place, habitant d'Oust, en a retrouvé à Mirepoix, à Vernajoul, à Baulou, Cadarcet, Montbrun, Sainte-Croix et Touille.

Parmi les minéraux qui sont mêlés au *Calcaire alpin*, on distingue des *Quarts agatés* grossiers, ou *Quartz néopètres*, qui passent assez souvent à l'état de *Quartz pyromaques*; on y remarque aussi du *Soufre*, du *Fer sulfuré* et du *Cuivre pyriteux*.

Le terrain de *Calcaire alpin* renferme, ainsi que nous l'avons dit, une immense quantité de débris de corps organisés; ce sont en général des Mollusques marins univalves et bivalves, des Zoophytes ou Polypiers, et des Animalcules. M. de Charpentier dit qu'il n'y a point trouvé de débris d'ossemens, quoiqu'il les ait cherchés avec beaucoup de soin, même dans les lieux où on prétend en avoir découvert; il croit que l'on a pris pour ces sortes de *détritus* des *Quartz néopètres*. M. Ramond[1] n'a

---

[1] *Voyages au Mont-Perdu*, 138 et suivantes.

pu adopter qu'avec peine l'idée que ceux que l'on découvrit au *Mont-Perdu*, presque sous ses yeux, fussent véritablement des os fossiles. M. Picot de Lapeyrouse n'a pas partagé cette incertitude : » M. Frizac[1] et mon fils ont recueilli, dit-il, une belle suite d'ossemens pétrifiés sur les bords du Lac du *Mont-Perdu* ; ils ont rapporté des vertèbres dorsales, des fragmens de tibia, d'humerus, de femur ; le tissu osseux n'est point dénaturé : dans les uns et dans les autres il est converti en Silex ou Agate ; la cavité médullaire est souvent creuse, et l'épaisseur des parois osseuses fortement prononcée, et sur-tout dans des coupes heureusement accidentées. Les dimensions et la figure de ces os prouvent qu'ils ont appartenus à des Quadrupèdes de la taille, au moins, d'un mulet de moyenne force : ces ossemens se trouvent pêle-mêle dans les éboulis avec des fragmens de coquilles et de madrépores ».[2]

Le *Calcaire alpin* forme dans les Pyrénées deux zones au Nord et au Sud de la chaîne primitive : celles de *Transition* et de *Grès rouge* séparent le *Terrain de Calcaire alpin* de la chaîne primitive ; la zone Septentrionale n'existe que dans la partie la plus basse des Pyrénées, elle est constamment à une grande distance du faîte ; mais la bande Méridionale s'élève à une grande hauteur, puisqu'elle forme la cime du *Mont-Perdu*, qui atteint à 1747 toises au-dessus du niveau de la mer.

On trouve au pied des Pyrénées, et spécialement dans une petite partie du département de la Haute-Garonne, et dans ceux de l'Ariège et de l'Aude, une bande très-remarquable d'une sorte de *Calcaire secondaire*, superposé au *Calcaire alpin* : sa pâte est très-fine et polissable ; sa couleur tient du jaune clair, et quelquefois du rose ; on y trouve beaucoup d'indices de *Bitume*, et les Corps marins y abondent. M. Picot de Lapeyrouse a trouvé dans ce *Calcaire*, auprès des bains de Rennes, plusieurs espèces nouvelles d'Orthocératites et d'Ostracites.

La Minéralogie des Pyrénées n'était encore connue que par quelques mémoires détachés, quelques notices insérées dans différens journaux, lorsque M. Palassou entreprit de décrire en entier ces Montagnes. De nombreuses découvertes furent la récompense de ses travaux ; et, dans le nombre, on distingua, surtout, celle du *Terrain amphibolique secondaire*. Il désigna

---

[1] M. Frizac, Conseiller de Préfecture, membre distingué de l'Académie des sciences de Toulouse.

[2] *Fragmens d'un voyage au Mont-Perdu.*

d'abord cette roche sous le nom de *Pierre verte des Pyrénées;* ou *d'Ophite;* M. Pasumot[1] lui donna le nom de *Schorl en masse.* Selon M. de Charpentier[2], c'est un mélange *d'Amphibole* et de *Feldspath;* et, suivant que l'une ou l'autre de ces substances domine, la roche pourrait prendre, dit ce savant, le nom *d'Amphibolite* (*Hornblendegestein*), ou de *Diabase* (*Grunstein*). Le terrain qu'elle constitue se trouve principalement dans la région inférieure de l'extrémité Occidentale des Pyrénées : ce terrain compose des bandes ou masses continues au pied de cette partie de la chaîne, et dans son sein; ces bandes s'étendent, à peu près de l'Ouest à l'Est, depuis les bords de l'Adour jusqu'aux rives de la Nive, ce qui comprend une étendue d'environ 60,000 toises; elles sont coupées du Sud au Nord par le cours de ces rivières, par les *Gaves Bearnais* et *d'Oloron*, par les *Vallées d'Asson, d'Ossau, d'Aspe,* de *Soule* et de la *Navarre,* Vallées qui, de même que ces rivières, sont parallèles entr'elles. On trouve dans d'autres parties des Pyrénées la même espèce de roche; mais elle s'y montre moins abondante.[3]

On distingue en général trois sortes d'Ophite : le premier est *l'Ophite* ou *Grunstein grenu, l'Amphibole* que l'on y trouve est ordinairement d'un vert assez foncé, lamelleux; le *Feldspath* y est d'un gris verdâtre, compacte, et semble n'y être le plus souvent, dit M. de Charpentier, que pour lier ensemble les pièces séparées de *l'Amphibole. L'Ophite compacte* est formé d'un mélange de *Feldspath compacte* et *d'Amphibole;* il est ordinairement d'un vert foncé : on croit y reconnaître de petits cristaux *d'Amphibole* d'un vert noirâtre, et quelque peu de *Fer oxidulé* et de *Fer oligiste. L'Ophite grossier* n'offre pas une aussi belle couleur verte que le précédent, et passe, par de nombreuses nuances, au brun jaunâtre, rougeâtre ou noirâtre.

Nous avons dit que l'on trouvait dans *l'Ophite* du *Fer oligiste* et du *Fer oxidulé;* on y rencontre aussi du *Fer sulfuré,* du *Cuivre pyriteux,* du *Mica,* du *Talc,* de *l'Asbeste,* de *l'Epidote,* de la *Stilbite,* de la *Prehnite* et du *Quartz.* Cette roche est sujette à une décomposition spontanée; quelquefois elle se divise en masses globuleuses à peu près sphé-

---

[1] *Voyages physiques dans les Pyrénées*, 86 et 318.

[2] *Essai sur la constitution géognostique des Pyrénées*, 484.

[3] *Suite de Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des Pyrénées*, par M. Palassou, 100 et suivantes.

rontales; elle est traversée de fissures accidentelles; elle agit sensiblement sur le barreau aimanté; on n'y rencontre aucune couche étrangère, ni aucun dépôt métallique, ni fossile.

L'Argile, le *Gypse* et un *Calcaire ferrugineux* accompagnent ordinairement *l'Ophite*. M. de Charpentier croit que cette substance, ni aucune des roches qui l'accompagnent, n'étant recouvertes par aucune autre, celles-ci doivent être très-modernes, et d'une formation postérieure à celle du *Calcaire du Jura*, et même à l'excavation de la plupart des Vallées. Cette roche ne forme point de hautes montagnes; cependant on la trouve au *Col de Marie-Blanque*, à l'extrémité Septentrionale du chaînon qui sépare la *Vallée d'Ossau* de celle *d'Aspe*; mais c'est sur-tout dans les Vallées les plus rapprochées des grandes plaines, et dans les collines qui en sont peu éloignées, que *l'Ophite* se montre formant presque toujours des buttes isolées.

Les savans ont été partagés sur le mode de formation de *l'Ophite*: M. de Borda-d'Oro et M. Thore, la considéraient comme une roche volcanique; M. Palassou, qui, de tous les minéralogistes de l'époque où nous vivons, a le plus long-temps et le mieux étudié cette substance, croit, ainsi que plusieurs autres naturalistes, que son origine est Neptunienne, ou, plutôt, non volcanique. Dans la crainte de n'avoir pas examiné avec assez de soin cette sorte de Terrain, M. de Charpentier n'a pas osé prendre un parti décisif dans cette intéressante discussion géognostique. Nous ne dirons que peu de chose sur cette question dans le chapitre suivant.

Comme on l'a vu, *l'Ophite* forme le plus ordinairement des monticules isolés; ces hauteurs sont, tantôt coniques, tantôt alongées, et terminées par un plateau ou par une crête arrondie.

Le *Terrain tertiaire* des Pyrénées et des plaines voisines n'a été observé avec quelque soin que par MM. Picot de Lapeyrouse, Palassou et d'Aubuisson; ce dernier, sur-tout, qui lui donne le nom de *Terrain marneux*, en a fixé les limites, et a fait connaître les matières qu'il contient.[1] Suivant lui, ce Terrain doit être renfermé par des lignes passant aux environs de Pau, Tarbes, Saint-Gaudens, Pamiers, Carcassonne, Revel, Castres, Albi, Agen, Saint-Sever et Pau. Ce Terrain offre des

---

[1] *Traité de géognosie*, II, 435 et suivantes.

différences assez fortes avec les autres Terrains de même nature? il consiste, dit l'auteur, en une *Marne* plus ou moins mélangée de sable, et qui, suivant les accidens du mélange, présente les couches ou masses suivantes :

» 1.° La *Marne* proprement dite, contenant presque toujours un peu de sable ; elle est en bancs horizontaux, et d'une épaisseur qui excède quelquefois deux cents mètres ; sa couleur ordinaire est jaunâtre, quelquefois d'un gris rougeâtre ou bleuâtre, ou blanchâtre ; sa consistance est celle d'une pierre très-tendre, ce qui lui fait donner le nom de *Tuf* dans le pays. L'action de l'atmosphère la pénètre à une grande profondenr, et la réduit en terre avec beaucoup de facilité ; de sorte que la surface des contrées qu'elle compose ne présente qu'une masse terreuse : on y parcourt deux ou trois lieues sans la rencontrer sous forme de roche, et les petites parties qu'on en trouve en cet état se rapprochent du *Calcaire crayeux ;* ou étant chargées de sable, elles forment une sorte de *Grès* très-tendre.

» 2.° Le *Calcaire :* on en trouve de deux sortes différentes ; l'un est dur, aigre (cassant), à cassure compacte, mais très-peu conchoïde, dur, serré, rude et terne ; sa couleur est grise, quelquefois un peu rosacée : il présente une grande quantité de gerçures ou petites fentes sinueuses, dont les parois sont revêtues de *Spath calcaire ;* il est en couches qui ont jusqu'à dix et douze mètres d'épaisseur, et forme souvent le couronnement des coteaux (leur dureté les ayant mis plus à même de résister à la décomposition que les substances environnantes) ; fréquemment aussi ces couches sont de peu d'étendue, et forment comme des amas au milieu de la *Marne*. Le *Calcaire* de la seconde sorte est pur, ou presque pur, blanc, tendre, à cassure presque crayeuse, en couches plus étendues que le précédent : la Métropole d'Auch en est bâtie.

» 3.° *L'Argile :* rarement est-elle pure, et presque toujours elle contient un peu de *Calcaire ;* quelquefois elle durcit, et se présente même comme la masse des *Porphyres terreux*.

» 4.° Le *Sable :* tantôt en couches d'une lieue d'étendue, tantôt en masses dans les *Marnes*.

» 5.° Il est souvent agglutiné par un ciment *marneux*, et forme un *Grès*. Ordinairement c'est une *Mollasse*, quelquefois cependant c'est un *Grès* dur et solide ; tel est celui que l'on tire des environs de Carcassonne, et qui fournit la pierre de taille dont cette ville et tous les beaux ouvrages du Canal du Languedoc sont construits ; c'est celle qu'on emploie à Toulouse;

ce *Grès* est d'un gris cendré foncé, à grains quartzeux assez fins, et présentant assez souvent des veines de gros grains ou petites pierres de *Quartz*, de *Lydienne*, etc.

»6.° Des *Galets*: ils sont, dans quelques endroits, en quantité très-considérable, et y forment des bancs d'une grande étendue; rarement sont-ils assez fortement agglutinés pour constituer de vrais *Poudingues*. La plupart sont de *Quartz*; on y voit aussi des *Lydiennes*, des fragmens de *Granit*, de *Calcaire grenu* et *compacte*, et même d'un *Grès grisâtre*, très-dur et à grains très-fins. Les Galets de *Granit* que j'ai observés en place dans les rivières, dit M. d'Aubuisson, étaient presque toujours décomposés, et ils tombaient, réduits en terre et gravier dès qu'on les sortait.

»Les *Marnes* renferment encore, dans quelques endroits, des veines de *Gypse fibreux*.

» Toutes ces substances sont disposées en couches entièrement horizontales, et les couches sont divisées en Strates.

» Je n'ai pu découvrir aucun ordre réglé de superposition entre ces diverses couches; celui que je trouvais dans un lieu, et qui m'y paraissait constant pendant quelque temps, n'était plus le même que celui que j'apercevais dans un autre.

» Nulle part je n'ai vu dans ces couches, ni *Silex*, ni autres produits siliceux.

» Les seuls vestiges d'êtres organisés que j'y ai trouvés sont des Pectinites bien conservées; et quoiqu'elles fussent en assez grand nombre sur le point où je les ai vues, je ne puis assurer qu'elles n'y fussent point accidentelles. Je suis revenu sur les lieux sans en retrouver. M. de Lapeyrouse a recueilli sur les coteaux voisins de Toulouse, dans une *Marne* fine et d'un tissu serré, de beaux *Ichthyolites*, semblables à ceux du *Véronnais*; mais il n'a pu me fournir aucun renseignement sur leur espèce. M. de Ferrussac a trouvé au Nord de Moissac, dans des terrains que tout indique appartenir à cette formation, et qui sont recouverts par le *Calcaire* d'eau douce du Quercy, des ossemens de *Palæotherium*, des Caparaces de Tortues non marines, etc.

» La hauteur à laquelle s'élève le Terrain marneux est peu considérable; aux environs de Pamiers elle atteint environ 500 mètres, et elle baisse en avançant vers le Nord.

» Ce Terrain me paraît constituer une formation locale, et souvent je me suis demandé s'il ne serait pas uniquement formé des produits de la destruction des Pyrénées, ou, plutôt, s'il ne serait pas à ces Montagnes ce que le *Nagelflue* est aux Alpes.

Cependant ce dernier Terrain, à couches souvent relevées, etc.; paraît plus ancien; et vraisemblablement celui que nous venons de décrire est du même âge que les *Marnes* des environs de Paris; comme elles, il serait compris entre le *Calcaire à cérithes*, et le *Calcaire d'eau douce* : les observations suivantes me portent à le croire.

» Des coteaux qui bordent la *Vallée de l'Aude*, au-dessous de Carcassonne, présentent des parties qui ne sont formées que de débris de coquilles marines, et qui se rapportent au *Calcaire* inférieur des Terrains de Paris; la formation marneuse est moins ancienne, elle paraît encore plus nouvelle que le Terrain des Landes, dont une partie, d'après les observations de M. Brongniart, est de même formation que ce *Calcaire*.

» Le sol des Landes est très-remarquable : on sait qu'il présente sur le bord de la mer une grande plaine de sable, ayant 600 lieues carrées; certainement, de toutes les parties de la France, aucune n'offre plus l'image d'un simple *Terrain de transport*, ou d'une alluvion marine, et, cependant, dans plusieurs endroits, on le voit recouvert par des couches renfermant des coquilles qui n'ont plus aucun rapport avec celles qui vivent actuellement dans nos mers, disent les conchyologistes : on voit près du village de Sales une pareille couche entièrement composée de ces coquilles, que l'on exploite pour faire de la chaux, et l'envoyer aux fonderies de fer voisines, où ce Falun sert de fondant. Au milieu des Landes, à trois lieues au Nord-Est du Mont-de-Marsan, une coupe de Terrain m'a présenté une alternative de couches de *Sable*, de *Calcaire*, tout rempli de petites coquilles pareilles aux cérithes, d'Argile imprégnée de Bitume (prise pour une *Houille*), de *Calcaire* contenant des Cardites, de *Grès*, etc.; le tout reposant sur un *Calcaire tuberculeux* et *cellulaire* ».

Le *Calcaire* qui entre dans la composition de ce Terrain existe dans différentes parties du département des Basses-Pyrénées; on le retrouve dans celui du Gers, où il porte le nom de *Pierre blanche*[1] : il existe aussi dans celui de Lot-et-Garonne un *Calcaire grisâtre* plein de cavités sinueuses; on en trouve un autre d'un grain plus uni, et d'une teinte plus claire, sur quelques points de cette petite province, et particulièrement à Condat.

---

[1] Des bancs de coquillages liés par un ciment calcaire, mais qui ne sont pas enveloppés par lui, existent sur plusieurs coteaux du département du Gers, où ils ont été observés par M. Lacaze.

Le Tarn-et-Garonne en offre aussi, de même qu'un calcaire *Argilo-Schisteux*, d'un grain très-fin, d'une couleur jaunâtre, et qui ressemble en entier à la *Pierre de Munich*, si connue sous le nom de *Pierre lithographique*, vers Montricoux, lieu où l'on trouve aussi des carrières de Marbres de différentes couleurs. On voit aussi un *Calcaire* propre à la sculpture la plus délicate, ainsi qu'à la bâtisse, dans le département du Tarn; c'est de cette pierre qu'ont été formés les beaux ornemens du Chœur de l'église de Sainte-Cecile d'Alby. Le département de la Haute-Garonne possède aussi de belles carrières de *Pierre calcaire*; celle de *Roquefort*, ou plutôt de *Belveze*, est de deux couleurs: l'une est blanche, d'une pâte très-fine, susceptible d'être transformée en tous ces ornemens délicats que l'architecture du moyen âge multipliait dans nos temples; l'autre est bleuâtre, et d'un grain d'une finesse très-remarquable. D'autres bancs de *Pierre calcaire* ont été retrouvés dans cette partie de la Haute-Garonne qui forme l'arrondissement de Villefranche. Le *Calcaire* de Belveze renferme quelquefois des corps marins, et même en assez grand nombre; on trouve aussi des fossiles dans le *Calcaire* des environs de Villefranche, ou immédiatement au-dessous de cette pierre : ainsi, en 1827, mon honorable ami, M. le chevalier Gabalda, a découvert près de Nailhoux, sur un banc d'Alumine recouvert par une couche de *Calcaire* assez tendre, qui avait environ 1 mèt. 25 cent. de haut, une tortue dont la caparace a 17 cent de la tête à la queue et 17 dans sa plus grande largeur.

Des environs de Belveze la formation du *Calcaire* dont nous nous occupons se dirige vers le département de l'Ariège, et y constitue des bancs assez épais; de là elle passe dans celui de l'Aude.

Le sable que l'on trouve dans le *Terrain tertiaire* a été souvent, comme dit l'auteur que nous avons cité naguère, agglutiné par un ciment marneux; on retrouve ce *Grès*, soit à grains grossiers, soit à grains fins, dans plusieurs parties du département du Gers; il existe aussi sur les bords du Lot, près de Pennes. Le département de la Haute-Garonne en offre aussi à Arnaud-Guilhem, et sur-tout à une médiocre distance de Belveze : le ton jaunâtre de ce dernier et sa consistance le rendent propre aux grandes constructions.

Le *Grès* des environs de Carcassonne, abondamment employé dans Toulouse, se décompose quelquefois avec une grande facilité : placé extérieurement dans les édifices, on lui voit prendre

l'apparence d'un *Schiste*, se séparer en feuillets d'une très-petite épaisseur, et se réduire bientôt en poussière : la façade de l'église de la Daurade, les corniches et les parapets des quais de Toulouse, démontrent que cette pierre est, en général, peu propre aux constructions ; il en est cependant qui résiste beaucoup mieux aux intempéries.

Le *Terrain de transport* est formé de parties qui n'ont entr'elles d'autres affinités que celles de leur juxta-position, et ce Terrain n'est jamais, ni même n'a pu être à aucune époque couvert ou enveloppé par une couche pierreuse. Werner, dont le nom est si justement célèbre, a cru pouvoir diviser les *Terrains de transport* de la manière suivante :

Terrains de transport des Montagnes.	Sur les sommets et les plateaux ; Sur les flancs et dans les Vallées.
Terrains de transport des Plaines.	*Sables*, *Argile* ou *Terre*, *Marécages* ou *Tourbières*, *Tufs* (*Calcaires*).

Les plateaux et les sommets des Montagnes sont quelquefois recouverts d'une couche de *Terre* assez mince, et qui provient de la décomposition de la roche et de *détritus* des mousses et des herbes qui y ont vécu. Cette couche ne saurait être placée parmi les *Terrains de transport* ; mais elle a été souvent accrue, particulièrement sur les chaînes les moins élevées, par d'autres couches emmenées par les eaux ; et ce sont ces couches que l'on peut nommer, avec raison, les *Terrains de transport des Montagnes*.

Les mêmes causes qui ont formé le Terrain dont nous venons de parler ont composé aussi de vastes éminences qui ont pris le nom de *Montagnes de transport* ; on en retrouve dans tous les lieux voisins des Pyrénées : ces éminences sont composées d'énormes amas de *Cailloux roulés* ; ils s'offrent par lits horizontaux alternant avec des couches de *Gravier* et de *Terre*. M. Picot de Lapeyrouse en a donné une description exacte.[1] Plus on se rapproche de la grande chaîne, plus les *Montagnes de transport* s'élèvent, et plus aussi les matériaux dont elles sont formées se trouvent en plus grand volume. Ces Montagnes bordent et obstruent quelquefois les Vallées ; celle que l'on

---

[1] *Fragmens de la Minéralogie des Pyrénées. Mémoires de l'Académie de Toulouse*, III.

rencontré en allant de Tarascon à Vicdessos est très-remarquable, « entaillée jusqu'au vif pour le passage de la chaussée, elle laisse voir à découvert de gros quartiers de *Granit* roulé, rangés symétriquement en lits horizontaux, qui alternent aussi avec ceux de *Sable* et de *Terre végétale* : cette Montagne se termine à Cavres ». En allant de Vicdessos au *Port* et à *l'Etang de Lhers*, les *Montagnes de transport* occupent la rive gauche du torrent de Suc, s'appuient contre le *Calcaire* jusqu'au village de ce nom, et se prolongent jusqu'aux Granges de Serre-Longue, près d'Arbu ; mais, ajoute M. de Lapeyrouse, après Suc elles reposent sur le Granit.

Les *Montagnes de transport*, entièrement composées de débris, doivent être d'une formation postérieure à toutes les autres ; et, comme on l'a remarqué, elles le sont aussi aux chaînes diverses contre lesquelles elles sont appuyées, et qui n'ont contribué qu'en cela à leur formation ; car elles sont presque toujours d'une nature différente de ces débris : pour en retrouver l'origine, il faut s'élever jusqu'aux pics supérieurs qui les ont fournis : on peut alors reconnaître en quelque sorte, par l'identité de nature et de composition, la place qu'occupaient autrefois ces ruines. A une époque, que l'on ne peut assigner, les Monts Pyrénéens avaient, sans doute, une élévation bien supérieure à celle qu'atteignent maintenant leurs cimes les plus hardies : une grande catastrophe en a brisé les sommets, et les a fait retomber sur leurs bases ; un moteur puissant en a ensuite lentement entraîné les restes ; en roulant, leurs angles se sont arrondis ; leurs aspérités ont disparu ; de leur décomposition sont provenus les *Galets* et le *Sable* qui les accompagnent encore ; leurs plus légers fragmens ont formé des plaines immenses, ou les ont recouvertes au loin, tandis que les blocs de plus fortes dimensions se sont arrêtés dans les Vallées le long des chaînes préexistantes, cimentés entr'eux par le *Gravier* et les *Terres* provenant de leurs *détritus*.

Il est possible, cependant, que quelques-unes des *Montagnes de transport*, qui touchent aux Montagnes antiques, ne soient formées que des éboulemens latéraux de celles-ci ; on conçoit, en effet, que des torrens, que de longues pluies, peuvent détacher la surface terreuse des Montagnes, et la précipiter dans les Vallons.[1] On a même dit que la nature des terrains qui sont au fond des Vallées dépend uniquement de celle des Montagnes

---

[1] M. d'Aubuisson. *Traité de Géognosie*, II, 461.

environnantes; qu'il en est de même de la forme et de la grosseur des parties composant ces terrains; que dans la plupart des Montagnes de *Schiste micacé*, ou *talqueux*, et de *Phyllade*, les éboulemens sont terreux, le *Schiste* s'étant, en se brisant et en se décomposant, réduit en terre; que dans les Montagnes *Calcaires* la décomposition ne produit souvent qu'un limon très-délié qui est emporté par les eaux; que dans les Terrains granitiques, ou formés de roches dures, les blocs qu'on trouve au fond des Vallées sont souvent d'un volume considérable; enfin, qu'en général leur grandeur diminue à mesure qu'on s'approche des plaines, ou plutôt qu'on s'éloigne des lieux d'où ils sont tombés. Quelle que soit la probabilité de ce qui vient d'être rapporté, on remarque, ainsi que nous l'avons déjà dit, d'après M. de Lapeyrouse, et aussi d'après nos propres observations, qu'assez souvent les *Montagnes de transport* ne sont formées que de matériaux détachés des Montagnes supérieures, et que celles qui leur servent d'appui ne paraissent avoir contribué à leur composition, qu'en leur prêtant, en quelque sorte, l'espace qu'elles occupent sur leurs bases et sur leurs flancs.

Ce n'est pas seulement dans l'ancien Comté de Foix, où M. de Lapeyrouse a fait de longues recherches, que l'on retrouve de vastes monceaux formés des débris des Pyrénées; on les rencontre dans toute la grande chaîne. Au Nord de Sévignac, les blocs de *Marbre* et de *Granit*, ayant plusieurs pieds de diamètre, composent une haute colline, semi-circulaire, dont le contour suit le lit sinueux du Gave, embrasse le village de Bescat, et ferme en même temps, du côté du Nord, les campagnes fertiles du bassin d'Arudi.[1] M. Darcet, qui a si bien décrit l'état de vétusté des Pyrénées[2], parle des *Montagnes de cailloux roulés*, ou des *Montagnes de transport*, qui n'offrent que des ruines de cette vaste chaîne. La Navarre renferme de très-hautes protubérances entièrement couvertes de cailloux roulés; une grande partie des coteaux qui se prolongent depuis Villesegure jusqu'au village de Castelnau, près d'Orthez, et ceux que l'on traverse en allant de cette ville à Dax, sont remplis de cailloux roulés. Les coteaux qui dominent le cours du Layon paraissent aussi devoir être rangés parmi les terrains de transport; on y trouve des bancs de cailloux *Quartzeux* ou *Calcaires*,

---

[1] *Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des Pyrénées*, par M. Palassou, 121.

[2] *Discours sur l'état actuel des Pyrénées.*

et des blocs de *Grès* d'une grande dimension : les hauteurs qui bornent la plaine de *Larriu-Gaston* peuvent aussi être considérés comme étant de transport. M. Palasson, que nous avons déjà cité relativement aux *Montagnes* ou *Collines de transport*, en a indiqué[1] une assez vaste chaîne dans le département des Basses-Pyrénées : elle n'offre point des débris de *Roches primitives* ; elle contient seulement des amas de *Cailloux calcaires* et arrondis : « leur entassement, dit cet auteur, compose une longue bande de terrain sur la rive gauche du Gave Béarnais ; elle commence presque au débouché des Montagnes de la *Vallée d'Ossau* : les coteaux de Narcastet, de Gan, de Routignon, d'Usos, de Mazères, de Lezons, de Gelos, de Jurançon, en sont en partie formés ; ils se montrent pareillement dans les côteaux de Larouin, de Saint-Faust : la même formation se fait remarquer sur le territoire de Lagor ; elle paraît interrompue aux environs d'Orthez par des collines de *Marbre gris*, ou, du moins, elle ne s'est pas offerte à mes yeux ; mais on la retrouve à l'Ouest de cette ville, dans le hameau d'une commune qu'on appelle Saint-Cric ».

Les débris des Pyrénées ont constitué d'immenses atterrissemens, quelquefois entièrement recouverts de blocs et de cailloux roulés, et quelquefois aussi présentant des couches alternatives de *Sable*, de *Cailloux* et d'*Argile*. On connaît l'origine des cailloux dont nous venons de parler ; le sable provient de la destruction des anciennes roches, et, sur-tout, de celles dont la nature était Quartzeuse :

De ces grands Monts l'humble contemporain,
Ce *Quartz* était un roc ; ce Roc n'est plus qu'un Grain ;
Mais, fils du temps, de l'air, de la terre et de l'onde,
L'histoire de ce Grain est l'histoire du monde.[2]

L'Argile est produite par la décomposition des *Feldspath*, des *Micas*, des *Schistes*, etc., dont les molécules, emportées par les eaux, ont formé des couches plus ou moins épaisses. En examinant ces énormes amas, on remonte, par la pensée, vers ces temps reculés où les Monts Aquitaniques, sortis du sein des mers, portaient leurs cimes à une hauteur double, peut-être, de celle qu'ils atteignent aujourd'hui : alors cette vaste

---

[1] *Suite de Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des Pyrénées*, 369 et suivantes.

[2] Delille.

chaîne, environnée des flots de l'antique Océan, n'offrait point les Pics décharnés dont elle est maintenant couronnée. Mais après l'abaissement graduel des mers, lorsque les agens météoriques, et sur-tout les eaux du ciel eurent déchiré les sommets; lorsque la décomposition lente des *Roches primitives* les eut couvertes de *Limon*, de *Marne* et de *Sable*, les fleuves qui prenaient naissance dans cette chaîne en entraînèrent les immenses ruines amoncelées près des bases; les abymes qui étaient restés ouverts, après la retraite des eaux, furent alors comblés par les débris des Monts; et les *Galets*, les Roches, s'étendirent au loin en couches horizontales, entremêlées de *Gravier*, de *Sable*, de *Marne* et *d'Argile*. Ainsi se sont formées, suivant les géologues, ces plaines que parcourt maintenant la charrue de l'agriculteur, et qui se couvrent chaque année de tous les dons de la fécondité.

CHAPITRE III.

Dunes et Landes; Montagnes Primitives, Secondaires, Tertiaires, etc., des départemens de Lot-et Garonne, Tarn-et-Garonne, Hérault, etc., etc.; Volcans.

Après avoir décrit la vaste chaîne des Pyrénées, et les terrains que ses débris ont formés ou recouverts, nous devons considérer, et les *Dunes* qui bordent les rivages aquitaniques, et les *Landes* qui en sont voisines; nos recherches s'étendront ensuite sur les Montagnes qui traversent les départemens qui, bien qu'éloignés des Pyrénées, s'y joignent cependant par des ramifications que nous avons déjà indiquées. Nous n'y trouverons point, sans doute, des Vallées dignes d'être comparées à celles que Ramond et Dusaulx ont célébré. Une nature âpre et sauvage caractérise le plus souvent les contrées qui vont nous occuper : on n'y voit point des Pics élancés comme dans les Monts qui nous séparent de l'Espagne; mais les bases de ces différens systèmes montrent souvent les matières primitives qui les ont composés, et le granit en constitue quelques fois les sommets; leurs flancs recèlent encore de précieux minéraux, et le temps, qui a imprimé avec une si grande force ses traces dans une partie des Pyrénées, a aussi marqué son passage sur les rochers de la *Montagne-Noire* et des *Cevennes*.

Les *Landes* peuvent être divisées en quatre sections principales : les *Landes de la Gironde*, les *Landes Adouriennes*, les *Landes Bigeroniennes* et les *Landes Nitiobrigiennes*. Les premières sont comprises entre le Ciron et la Garonne; jusqu'à la Tour-de-Cordouan, d'une part, la mer, le bassin d'Arcachon et la rivière de Leyre, de l'autre; les secondes sont celles qui existent au Nord du fleuve Adour; les *Bigeroniennes* sont situées entre l'Adour et le Gave; les *Nitiobrigiennes* sont renfermées dans le département de Lot-et-Garonne : elles ont toutes

ensemble un peu plus de six cents lieues carrées. Cette immense plaine de sable présente aux regards l'image d'un simple terrain de transport ou d'une alluvion marine, et, dans plusieurs endroits, on remarque qu'elle est recouverte par des couches renfermant des coquilles qui n'ont plus aucun rapport avec celles qui vivent actuellement dans nos mers. On exploite en plusieurs lieux ces couches pour en faire de la chaux, et l'envoyer aux fonderies de fer, où ce Falun sert de fondant. Au milieu des Landes, au Nord-Nord-Est de Mont-de-Marsan, une coupe du terrain présente, comme on l'a dit, une alternative de couches de sable, de calcaire, tout rempli de petites coquilles pareilles aux *cerithes*, d'argile imprégné de bitume (prise pour une houille), de calcaire contenant des *cardites*, de grès, etc.; le tout reposant sur un *calcaire tuberculeux* et *cellulaire*.[1]

Suivant plusieurs naturalistes, les déserts sablonneux de l'Afrique seraient, ainsi que les bruyères de la Westphalie et de la Basse-Saxe, et nos *Landes*, des *détritus* de roches quartzeuses qui auraient été entraînés par les fleuves dans les mers qui couvraient autrefois ces immenses plaines. Nous verrons bientôt qu'on peut attribuer aux *Landes* une origine différente.

D'autres savans regardent ces sables comme provenant de la destruction des grès, qui, selon leur opinion, devaient couvrir autrefois ce sol; enfin, M. Deluc considérait les sables comme le résidu d'un précipité chimique, le dernier qui aurait eu lieu dans les mers avant leur retraite de dessus les continens.

Les *Dunes* qui bordent la mer dans les départemens de la Gironde et des Landes s'élèvent presque par-tout, en suivant un plan incliné, de 10 à 25° de pente : le versant opposé à ce plan est un talus de 50 à 60°; néanmoins, la position de ces *Dunes* varie quelquefois; ainsi, pour celles qui s'élèvent au Sud du bassin d'Arcachon, entre la pointe de l'Aiguillon et celle du Pilat, la pente la plus douce est au Nord-Ouest, et le talus rapide au Sud-Est : cette disposition provient de la prédominance des vents d'Ouest et de Nord-Ouest, qui sont les plus communs sur ces côtes.

Les *Dunes* forment une chaîne qui s'étend en longueur à près de 240 kilomètres, ou 60 lieues du Nord au Sud, ayant au plus 8 kilomètres ou 2 lieues de large; la partie la plus haute de la chaîne en occupe à peu près le milieu, et répond, suivant

---

[1] M. d'Aubuisson. *Traité de géognosie*, II, 441, et *suprà*, 90.

M. Thore[1], aux latitudes de Mont-de-Marsan et de Captieux; et cette disposition est la même pour les *Dunes* de l'intérieur, si l'on en juge par celles de Bailongues, Arrengosse et Pissos. Leur crête ne s'élève jamais à plus de 60 mètres, ou environ 180 pieds de hauteur. Du centre de la chaîne cette élévation diminue au Nord et au Sud, si bien qu'aux deux extrémités elles n'ont pas plus de 4 à 5 mètres de hauteur.

Ces *Dunes* sont tantôt disposées en chaînes suivies et régulières, tantôt elles forment des plateaux d'une grande étendue, tantôt, enfin, elles sont isolées les unes des autres, et laissent entr'elles des Vallons connus sous le nom de *Lètes*, qui ont quelquefois de 6 à 8 kilomètres d'étendue sans interruption, et qui se font remarquer dans l'intérieur jusqu'à la crête des monticules qui dominent les Vallons de la Garonne et de l'Adour.[2]

On sait que cette chaîne de *Dunes* est mobile, qu'elle s'étend sur les plaines, et qu'elle est sans cesse renouvelée par les sables que vomit l'Océan; ainsi, la formation de ces plaines ou *Landes* est différente de celle que les géologues ont attribuée aux déserts sablonneux de l'Afrique et aux bruyères de l'Allemagne. L'ingénieur Brémontier[3] évaluait à 10 mètres 649 millimètres par 2 mètres courans, ou 1,245,405 mètres cubes, pour toute la longueur de 233,513 mètres, ou 640,000 toises cubes pour cette longueur, qui est de plus de 120,000 toises, la quantité de sable jetée par la mer depuis la Pointe de Graves jusqu'à l'embouchure de l'Adour. Ce sable, enlevé ensuite par les vents d'Ouest, est arrangé en Monticules ou en *Dunes* : rarement ces hauteurs restent dans le même état pendant long-temps; tantôt leur sommet s'élève, tantôt il s'abaisse, tantôt elles se réunissent, et de nouveaux Vallons se forment, tandis que d'autres disparaissent au gré des vents d'Ouest et de Nord-Ouest, dont elles semblent être le jouet. Cette masse énorme de sable s'avance tout à la fois pendant un ouragan : elle ensevelit insensiblement des champs cultivés, des villages, des bois, mais sans rien détruire; il n'est rien de si commun, en effet, que de voir à la Teste, à Mimisan et à Vielle, des pins dont les sommets forment, au moment de disparaître pour toujours, une espèce de petite forêt naissante, tandis que la base du tronc est déjà enfoncée de 20

---

[1] *Promenade sur les côtes du golfe de Gascogne*, 61.

[2] Thore, *loc. cit.*

[3] *Journal de Santé et d'Histoire naturelle*, par Capelle. Bordeaux, 1797.

à 30 mètres dans les sables. On a remarqué que la marche des *Dunes*, qui est très-rapide, l'est beaucoup plus vers le centre que vers les extrémités de la chaîne qu'elles forment; en effet, elle est à ce point d'environ 20 mètres par année, et l'on pourrait calculer assez exactement l'époque où tous les villages voisins de la côte seraient couverts par les sables, si l'on n'avait trouvé l'ingénieux moyen de fixer les *Dunes*, et même de les fertiliser.

Des chaînes de coteaux bornent les *Landes* vers les bords du Gave, et d'autres s'étendent le long des affluens de l'Adour; on peut les considérer comme faisant partie du *Terrain de transport* des Pyrénées. Les coteaux du Ciron et du Bazadais s'élèvent à l'Est au-dessus du plateau des *Landes*; le sol de celles-ci offre à sa couche superficielle un mélange de sable quartzeux, d'argile et d'anciens *détritus* d'ajones et de bruyères. Il renferme généralement peu d'élémens calcaires, le sable y domine; quelquefois même ce sable, aussi pur, aussi fin, aussi mobile que celui des *Dunes*, recouvre d'une nappe, jusqu'à présent stérile, cette couche superficielle; elle repose sur un grès ou *poudingue ferrugineux*, dont le lit épais de 10 à 20 centimètres[1] sert comme de chapeau au sol intérieur des *Landes*. La dureté de ce grès varie : on en voit de friable, et d'autre qui résiste à la plus forte percussion. Les argiles alternent avec des sables, quelquefois avec des veinules de tuf, jusqu'à une profondeur peu connue. Seulement en différens endroits, après être descendu de 5 à 10 mètres, suivant qu'on se rapproche plus ou moins du sommet du plateau, on a rencontré des *Lignites*. Ils ont été vus en-dehors et en-dedans des *Dunes*, presqu'à la surface; on en a trouvé à Belin, à Pont-Mazois, à Sestas, à Eysines et ailleurs. On trouve aussi dans les *Landes* des *terres à foulon* et des *argiles figulines* : les *calcaires marneux*, que recouvre la zone graveleuse, fournissent de très-bonne chaux.[2] Les Fossiles ne sont point rares dans ces vastes contrées : Montesquieu les remarqua; Dargenville, Lamark, et MM. Jouannet[3] et Des Moulins[4], en ont parlé. Ces Fossiles occupent une ligne qui règne parallè-

---

[1] On le nomme *Alios* dans le département de la Gironde.

[2] *Notice sur quelques produits naturels des Landes de la Gironde*, par M. Jouannet.

[3] *Loc. cit.*

[4] *Essai sur les Sphérulites. — Bulletin d'Histoire naturelle de la Société Linéenne de Bordeaux*, I.

lement à la Garonne, depuis Bazas jusqu'à Saint-Medard-en-Jalle, sur une longueur de plus de 50,000 mètres et une largeur moyenne de 10,000; on les a reconnus dans une vingtaine de communes. « Par un effet naturel d'une plus grande dépression du terrain, dit M. Jouannet, ils se montrent, sur-tout, dans le voisinage des ruisseaux, et jusqu'à la distance moyenne de 1000 mètres des rives; leurs affleuremens commencent un peu au-dessous des sommets, et disparaissent avant d'arriver à la *Vallée de la Garonne*; l'épaisseur des dépôts diminue sensiblement, en descendant du voisinage des sources vers cette Vallée et vers l'Océan. A Saucats, lieu peu éloigné du point d'où sort l'Estampon, cette épaisseur est de 4 à 5 mètres, y compris quelques couches de *sable marin*, qui alternent avec les Coquilles : à La Brède, une lieue plus bas, sur le même ruisseau, elle n'est plus que de quelques décimètres. Ces dépôts recouverts d'une couche, souvent très-mince, de terre, de *sable* ou de *marne*, reposent ordinairement sur un lit de *sable marin siliceux*, quelquefois sur *l'argile* ou sur la *marne*, plus rarement sur le *calcaire grossier*. Dans certaines localités, on les croirait encastrés dans les anfractuosités du *calcaire sablonneux*. Des *Echinites*, quelques ossemens de Cétacées et de Tortues, beaucoup *d'Astroïtes*, très-bien conservées, accompagnent assez souvent les Coquilles.... A peu près à mi-pente, entre les sources et la Vallée, et quelquefois dans celle-ci, il existe d'autres dépôts qui sont l'ouvrage des eaux douces; on y reconnaît des *Lymnées*, des *Planorbes*, et même des *Hélices terrestres*. A Bazas, la *marne fétide* qui renferme des fluviatiles est recouverte en certains endroits d'une vénule de *calcaire compacte*, jaune, très-dur, lardé de milliers de petits *Planorbes*. La couche fluviatile a plus d'un mètre de puissance, et repose sur une *argile blanche* très-fine. Les *Potamides*, les *Nérites*, les *Huîtres*, les *Arches*, y sont çà et là mêlées aux *Planorbes* et aux *Lymnées*. A Saucats, au Moulin-de-l'Église, sur les deux rives, à 8 mètres environ au-dessus du ruisseau, et sur une étendue de 5 à 6000 mètres carrés, on a reconnu un *calcaire d'eau douce*, dont la coupe a présenté une *terre végétale sablonneuse* qui n'avait que trois décimètres d'épaisseur; puis une *marne pulvérulente* avec des *Coquilles marines*, et n'ayant pas plus d'épaisseur que la précédente; ensuite une *marne blanche fétide*, percée de *Planorbes* et de *Lymnées*, avec quelques *Hélices*, cette couche n'ayant que deux décimètres; enfin, une *brèche siliceo-calcaire*, fétide, susceptible de poli, en certains endroits, remplie de *Lymnées*, de *Planorbes*, et dans la partie

inférieure du banc, qui a 1 mètre 2 décimètres, beaucoup de coquilles marines. Celle-ci repose sur un *calcaire sablonneux grossier* ».

Quelques personnes ont cru que les coteaux de la Chalosse et des environs de Dax formaient de petits systèmes particuliers de hauteurs; mais nous n'y avons reconnu que des restes des longs appendices des Pyrénées. *L'Ophite* paraît sur-tout dans les environs de Dax, ou de l'ancienne *Aquæ Tarbellicæ*, et, aussi, près de Salies. Cette *Ophite* ou *Grunstein* ne diffère point de celui que l'on remarque dans les Pyrénées. Borda-d'Oro, Thore, et quelques autres, attribuent à cette roche, ainsi que nous le verrons bientôt, une origine volcanique; mais M. Palassou, qui a peut-être le mieux examiné ce terrain, est d'un avis entièrement opposé.

Ce n'est qu'avec quelque peine que l'on parvient à déterminer l'origine des coteaux que nous retrouvons dans les Départemens objets de nos recherches, en remontant des bords de la Dordogne, du Lot, de la Garonne et du Tarn, vers la *Montagne-Noire* et les *Cevennes*. Ces chaînes de hauteurs forment des Vallées plus ou moins resserrées, et souvent, dans l'intervalle de deux cours d'eau, elles présentent de vastes plaines, au milieu desquelles s'élèvent, de loin en loin, quelques points culminans, quelques monticules. Les coteaux du département du Lot ne s'élèvent guère à plus de 140 mètres; ceux qui dans ce département longent la Garonne n'en ont qu'environ 130. La déclivité des premiers est de 16 à 20°, celle des seconds de 20 à 25.

Le bassin de l'Aveyron, qui se prolonge jusques dans le département de Tarn-et-Garonne, est ceint de plusieurs lignes de hauteurs, plus ou moins considérables, et c'est vers Montricoux que se terminent les derniers plateaux. Les roches calcaires recouvrent presqu'en entier les lieux voisins de cette petite ville, et des carrières de marbres très-remarquables existent même dans son territoire. L'Aveyron s'est ouvert un passage assez étroit entre Montricoux et Bruniquel, situé sur la rive gauche de ce fleuve. Le calcaire est dans ce dernier lieu mêlé avec d'autres formations plus anciennes; au-delà il se prolonge vers Puycelsi, où l'on voit des carrières de marbres grossiers qui servent aux constructions rurales. Un chaînon qui s'étend vers Saint-Urcisse et Saint-Martin tourne ensuite brusquement vers les plaines où Alby se trouve situé, et donne naissance à un grand nombre de ruisseaux qui vont se précipiter, d'un côté, dans le Tarn,

et, de l'autre, dans le Cerou; on y remarque le *Puy Saint-Georges*, élevé de 498 mètres ou de 256 toises au-dessus du niveau de la mer; ce chaînon a plusieurs contreforts, et c'est sur l'un d'eux que sont bâtis le Bourg et le Château de Castelnau de Bonafoux ou de Lévi. La chaîne principale continue toujours en s'élevant, et va joindre les montagnes du département de l'Aveyron. La hauteur du *Pic de Nore* est d'environ 1198 mètres ou de 615 toises au-dessus de la mer, et le sommet de *Montalet* atteint 1247 mètres ou à peu près 640 toises.

Les hauteurs qui commencent non loin de la forêt de Giroussens, et qui, d'un côté, versent un grand nombre de ruisseaux dans le Tarn, et, de l'autre, donnent naissance à des cours d'eau qui grossissent l'Adou, forment une arête qui touche au territoire de Cadalen, de Denat, de Villefranche et d'Alban.

Un système de montagnes primitives apparaît sur la rive droite de l'Agout. Le schiste compose, près de Roquecourbe, des masses considérables, sur lesquelles ont roulé les débris des montagnes granitiques : c'est sur-tout vers La Crouzette et Burlatz que se montrent ces antiques ruines. Cette contrée, voisine de Castres, et qui est connue sous le nom de *Sidobre*, est entièrement couverte d'immenses blocs de *granit*, dont presque tous les angles sont abattus. Une grande révolution physique a brisé la montagne dont ils faisaient partie : placés confusément sur une hauteur remarquable, ils effrayent l'imagination de l'observateur, et on ne saurait comparer à ce lieu, qui porte l'empreinte de la désolation et du deuil, que le *Chaos*, ou la *Peyrade de Héas*, dans les Hautes-Pyrénées. De ce point le granit se prolonge vers la *Montagne-Noire*, où souvent il disparaît sous des formations plus récentes. Cette *Montagne-Noire*, que nous venons de nommer, étend ses ramifications sur l'autre rive de l'Agout, et jusqu'aux confins du département de la Haute-Garonne. Sorèze, Dourgne et Massaguel, sont environnés de Montagnes calcaires; il en est de même des lieux voisins du bassin de Saint-Ferréol et de Naurouse, où les derniers chaînons des Pyrénées s'unissent aux montagnes que nous décrivons; elles forment une grande partie des cantons de Mazamet, d'Hautpoul et de Lacaune, dans le département du Tarn; de Saissac, de Montoulieu, de Conques, de Caunes et de Bize, dans celui de l'Aude. Des marbres d'une grande beauté sont, ou devraient être exploités dans les deux derniers lieux que nous venons de nommer. Ces Montagnes ne présentent point, comme nous l'avons dit, des Pics d'une grande élévation, quelques-

unes d'entr'elles sont même en plateaux; mais les torrens y ont creusé des ravins d'une grande profondeur. Cependant il paraît que M. le Baron Trouvé s'est trompé, alors qu'il a placé à un quart de lieue de Caunes une masse de rochers taillée à pic, et qui aurait 3000 mètres d'élévation. On trouve dans cette chaîne des Vallons qui ne sont point dépourvus d'agrémens; néanmoins, les villages qui y sont situés, étant quelquefois dans des gorges très-resserrées, ne peuvent jouir en hiver que pendant deux ou trois heures des rayons et de la chaleur bienfaisante du soleil.

Les *Montagnes de l'Espinouse*, dont le plus haut sommet est à environ 1300 mètres au-dessus de la mer, s'étendent à l'extrémité du département du Tarn, et en constituent la limite vers celui de l'Hérault. L'Agout prend naissance sur la partie Septentrionale, tandis que du revers Méridional s'échappent un assez grand nombre de cours d'eau qui vont grossir l'Orb, et que le Larn, qui en provient aussi, suit une ligne opposée, et va se jeter dans le Thoré. Les *Montagnes de l'Espinouse*, qui, ainsi que nous venons de le dire, s'étendent dans le département du Tarn, prolongent aussi leurs ramifications dans celui de l'Aveyron; au Midi, elles descendent par des pentes ménagées jusqu'au Canal des deux Mers. La Cesse et l'Ognon y prennent naissance, et portent le tribut de leurs ondes dans l'Aude. Ce système de Montagnes comprend, ainsi, dans l'ancien Languedoc, une partie des diocèses de Castres, de Saint-Pons, de Beziers et de Narbonne.

Les *Montagnes de l'Escandorgue* sont contiguës à celles du *Larzac*, du côté du Sud-Ouest, et commencent vers la commune de Rives, dans le département de l'Hérault, où leur hauteur est de 667 mètres. Elles forment plusieurs chaînons, qui, bornés au Levant par la droite des rivières de l'Ergue et de l'Hérault, au Couchant par l'Orb, s'étendent du Nord au Sud jusques aux plaines voisines de la mer : elles prennent leur nom de celui de leur principale sommité, qui offre encore plusieurs cratères. Des rivières, ruisseaux ou torrens, y ont creusé des Vallons plus ou moins étendus : ceux de Lacroux, de Souloubre, Aubaignas, Rabajac, Salagou, ont leur confluent dans l'Ergue; ceux de Dourbie, Gourdibaud, Boyne, Peyne et Tongue, se précipitent dans l'Hérault; ceux de Gravaison, du Mas-Blanc, de Vebre, des Arenasses et de Livron, se jettent dans l'Orb : le Libron, qui prend sa source au *Colet de Petafy*, sur le revers Méridional de la chaîne qui borde la rive gauche de l'Orb, et qui verse ses eaux dans la Méditerranée,

entre le Grau d'Agde et la Redoute de *Roque-Haute*, détermine l'une des Vallées les plus remarquables de ce système de hauteurs.

Une autre masse de Montagnes, que quelques auteurs nomment le *Larzac*, parce qu'elles prennent leur origine au plateau ainsi appelé, sur les limites du département de l'Aveyron, est circonscrite, d'un côté, par l'Ergue, depuis le pas de l'Escalette jusqu'à Lodève, et, de l'autre, par la droite de la rivière de Vis jusqu'à son embouchure dans l'Hérault. « Du côté du Midi, la *Montagne du Larzac* est en général coupée presqu'à pic sur une assez grande hauteur : à la suite, par une pente assez naturelle, elle présente des terrains cultivés dans les communes de Saumont, Usclas, Saint-Privat, Les Salces, Le Bosc, Saint-Martin, Loiras, Saint-Jean-de-la-Blaquière et Salelles ; elle se termine à l'Ergue, depuis Lodève jusqu'à Saint-Félix-de-Lodés. Ensuite la partie montueuse fait un retour par Saint-Guirand, Jonquières, Saint-Saturnin, Arboras, Montpeyroux et Saint-Jean-de-Fos. Le point le plus élevé de ce système présente une hauteur absolue d'environ 1300 mètres ; il forme en général un vaste plateau de pierre calcaire hérissé de collines et de rochers, où végètent le hêtre, le chêne blanc et vert, le buis, le thym et la lavande ».[1]

Les Cevennes étendent de longs chaînons dans le département de l'Hérault ; elles sont circonscrites par cette rivière et le Vidourle. Dans cet espace, la plus considérable de leurs sommités est le *Pic de Saint-Loup*, qui n'a cependant que 550 mètres de hauteur. « Leurs pentes se prolongent, au Nord jusqu'au Vallon de Ganges à Saint-Hippolyte, à l'Ouest jusques à l'Hérault, où elles forment des berges à pic ; à l'Est jusqu'au Vidourle, où elles s'abaissent insensiblement ; au midi jusqu'à la plaine de Launac, par où elles communiquent avec une autre chaîne de Montagnes qui bornent les Étangs et la Mer, et qui se terminent vers le Couchant aux Bains de Balaruc. Vis-à-vis, et au-delà de l'Étang de Thau, dans la presqu'île de Cette, est le *Pic Saint-Clair*, de 100 mètres environ de hauteur ».[2] De nombreuses Vallées existent dans cette portion du système des Cevennes, que le Clap, le Leq, la Vénobia, et beaucoup d'autres rivières et ruisseaux, sillonnent et fertilisent.

Le prolongement du *Vallon de l'Hérault*, avant d'atteindre

---

[1] M. Hippolyte Creuzé de Lesser, *Statistique du département de l'Hérault*, 15.

[2] *Ibid.*, 16.

Ganges, est dominé, à gauche, en remontant, par la *Montagne de la Cerane*. Plus loin paraît le *Rocher de la Ude*; au-delà du *Vallon de l'Arre*, et sur la rive gauche de la Dourbie, se montre la *Montagne de l'Inglus*, tandis que sur la droite du cours de cette rivière, et non loin des sources de l'Hérault, se montre le *Suquet*, qui semble former avec le *Laigoual* un système particulier, d'où s'écoulent, dans des directions entièrement opposées, un assez grand nombre de rivières et de ruisseaux. La *Montagne de l'Espérou* longe pendant quelque temps la rive droite de l'Hérault, et de ses flancs s'épanchent quelques ruisseaux qui y portent le tribut de leurs ondes. Des hauteurs assez remarquables divisent le *Vallon de l'Hérault* de celui de *Saint-Hippolyte*, et parmi ces hauteurs on distingue la *Montagne de Liron*. La *Vallée du Gardon*, ou la *Gardonenque*, et celle *d'Alais*, sont flanquées par des collines dont l'élévation n'est pas toujours aussi remarquable que celle que nous venons d'indiquer; mais le terrain s'exhausse vers le département de l'Ardèche, où l'on retrouve tant de marques des antiques révolutions qui ont bouleversé cette partie de la France. Là, souvent des Vallées profondes sont environnées de Pics ou de Cratères volcaniques; et les *Monts de la Tanargue* et *du Coyron* sont au nombre des lieux où il existe tant de marques de feux souterrains. Dans ces Montagnes, les roches primitives percent partout les masses calcaires et basaltiques qui les ont recouvertes : c'est dans cette partie des Départemens objets de nos recherches, et non dans la Guienne, qu'il faut étudier ces phénomènes terribles qui n'ont laissé aucun souvenir dans l'histoire, mais dont l'existence est cependant attestée par les monumens qui jonchent ce sol jadis embrasé.

Quelques écrivains ont cru, d'après l'étymologie grecque du nom des montagnes qui nous séparent de la Péninsule hispanique, que cette chaîne immense contenait autrefois un grand nombre de volcans, et que les matières qu'elles vomissaient leur avaient fait imposer l'appellation de *Montagnes de feu*. Mais en vain, MM. de Borda-d'Oro et Thore ont cru trouver dans les environs de Dax l'indication de plusieurs volcans; en vain, ils ont considéré *l'Ophite* de M. Palassou comme une sorte de basalte : l'opinion générale a repoussé leurs idées à ce sujet. Les recherches les plus exactes, sur tout le versant Septentrional, et dans le centre même, n'ont fait découvrir aucune trace d'ignition, aucun cratère; seulement dans la partie basse des contreforts du versant Méridional, dans la Catalogne, on a remarqué les bouches de quelques volcans éteints depuis une longue suite de

siècles : les environs d'Olot, qui se trouvent hors du cadre que nous nous sommes tracé, présentent sur-tout un grand nombre de Montagnes ignivomes : des pierres ponces, des laves, de nombreuses scories, paraissent encore à la surface du terrain. Le *Monte-Socopa*, le *Foigsa-Corona* et la *Galinada*, les Monts de *Saint Michel* et de *Batet*, furent volcaniques. Mais si l'on trouve dans la Catalogne tant de vestiges d'ignition, il n'en est pas de même dans les environs de Dax, ni dans les Pyrénées, où, quoiqu'on en ait dit, les roches amphiboliques ne présentent pas la moindre trace de l'action des volcans. Gensanne, il est vrai, place sur les sommets des *Montagnes de Serre-Meje* et de *Casels*, près de Rodome et d'Aunat, dans le département de l'Aude, deux volcans qui auraient fourni les laves dont le premier de ces villages est, selon lui, bâti; mais Gensanne s'est trompé ; ces laves ne sont autre chose qu'un *grès noirâtre*, qui a servi aussi à la construction des maisons d'Aunat.

On s'est aussi abusé, en indiquant un autre volcan entre les communes de Labrugnière et de Caucalières, dans le département du Tarn. Là paraît une immense dépression de terrain, présentant intérieurement la forme d'un cône tronqué et renversé, dont la base, beaucoup plus petite que l'orifice, a pourtant une surface évaluée à 50 ares. On cultive ce sol, dont le bord circulaire est environné d'arbres, principalement dans la partie qui est adhérente à la montagne. Ce terrain est traversé presque diamétralement par un ruisseau, et ce prétendu cratère éteint n'offre, ni dans son intérieur, ni sur ses bords, aucune espèce de matière volcanique. Il en est autrement, selon M. le docteur Clos[1], à la *Montagne de Causse*, près de Sorèze, dans le même département. « Cette Montagne paraît, dit-il, avoir été entièrement bouleversée ; elle est pleine d'excavations en-dedans et en-dehors. C'est là que l'on trouve des pyrites, des fragmens de lave et de basalte..... : la vaste grotte du Calel s'étend presque dans tout l'intérieur ; au-dessus est un grand bassin en entonnoir qui communique dans cette grotte par un gouffre très-profond ; et ce n'est pas sans intérêt que l'on voit aujourd'hui le hameau de Causse bâti dans l'ancien cratère de cette Montagne, que tout annonce avoir été volcanisée ».....

On a cru reconnaître aussi dans les coteaux qui s'étendent depuis Montastruc jusqu'à Castera-Vivent, dans le département

---

[1] *Annales de statistique*, 13 ème livraison, an 1803. *Notice historique sur Sorèze et ses environs*, 162 et suivantes.

du Gers, des traces de Volcans. Néanmoins, les eaux thermales qui sourdent à l'extrémité de ces collines, et qui, suivant l'opinion générale, démontreraient l'existence de quelques foyers volcaniques, ne prouvent rien en faveur de ce système; et bien que les causes qui concourent à échauffer ces eaux ne soient pas encore parfaitement connues, on ne saurait attribuer leur température élevée à l'action de ces foyers, puisque les Monts Pyrénées, d'où découle une grande quantité de sources semblables, ne présentent nulle part des indices de feux souterrains.

Plusieurs chaînes de Montagnes volcaniques, et quelques Pics, en apparence isolés, existent dans le département de l'Hérault. La plus considérable de ces chaînes commence vers le Sud, à l'Ile de Brescou, se continue par le Cap d'Agde, comprend les *Monts de Saint-Thibéry*, le *Pic de la Tour de Valros*, en se dirigeant un peu vers l'Ouest, et ayant laissé des dépôts considérables d'un *tuf volcanique gris*, comme le *Pépérino*. Elle s'étend ensuite vers le Nord, en renfermant le *Pic de Montredon*, près de Tourbes, celui de *Sainte-Marthe*, près de Cassan, dans le territoire de Gabian et Fontès, d'où part une masse volcanique qui finit à la Grange-des-Prés, où sont les casernes de Pezenas, et qui est terminée, dans la direction de l'Est à l'Ouest, entre le territoire de Caux et celui de Nizas, ce qui comprend les Pics appelés *Coste-Nègre, Arnet, Sissan*, et ceux de *Fontès, Caux* et *Nizas*. La direction générale de la plus grande partie de ces points, en partant du Cap d'Agde, est du Sud au Nord, et leur plus grande étendue paraît être du Cap d'Agde à Fontès, ce qui comprend un espace de 36 kilomètres.

Gensanne[1] a donné quelques détails sur ce terrain volcanique. « En montant de Casouls vers Nizas, dit-il, nous avons trouvé tous les environs de la *Montagne de l'Arneve* couverts d'une grande quantité de laves. On remarque encore très-distinctement la bouche d'un ancien Volcan, qui occupe tout le sommet de cette montagne; on y distingue même les traces des éruptions collatérales..... En suivant les hauteurs appelées les *Causses-de-Nizas*, nous avons trouvé le terrain de plus en plus couvert de laves.....: elles proviennent d'un autre Volcan, dont la bouche paraît très-distinctement à une bonne demi-lieue au-dessus de Nizas, sur le petit chemin qui conduit à Nefliés et à Fontès.

---

[1] *Histoire naturelle du Languedoc*, I, 269, 270.

A en juger par la vaste étendue de cette bouche, le Volcan a dû être prodigieux : ce n'est plus aujourd'hui qu'une plaine enfoncée de plusieurs toises ».

La seconde chaîne volcanique est celle qui commence aux environs de Lodève, et qui se continue vers le Nord, pendant un espace de 24 kilomètres, en ayant pour point principal la *Montagne de l'Escandorgue*, située entre Lunas et Lodève, où des pouzzolanes sont en exploitation.

Une autre chaîne, dont la nature n'est pas aussi prononcée, est celle qui s'étend du *Pic de Mont-Ferrier* au *Pic de Redounelles*, près de Valmahargues, pendant un espace de 4 kilomètres.[1]

Suivant Gensanne, le Volcan d'Agde aurait eu trois Cratères : il place le premier sur le *Mont Saint-Loup*, où l'on en aperçoit, suivant lui, exactement la bouche ; le second serait au territoire de Saint-Martin, et le troisième à la place même où l'on a bâti le Fort de Brescou : « on a même, dit-il, découvert, en 1775, l'ouverture de celui-ci. Comme les citernes du Fort[2] n'étaient point assez grandes pour fournir l'eau nécessaire aux personnes qui s'y trouvaient, M. de Vangelas, commandant de la place, voulut en faire creuser une nouvelle : les parois de la roche, qui est en grès très-dur, se trouvèrent entièrement vitrifiées, et les laves qu'on en retira ressemblent aux scories des forges ; en sorte qu'on peut dire que ce Fort est bâti sur le sommet d'une Montagne qui était un Volcan ». M. Marcel de Serres a considéré avec une rare sagacité les différens systèmes volcaniques que l'on remarque dans le département de l'Hérault. « Le territoire d'Agde, dit cet habile observateur[3], est borné à l'Est et au Sud par la Méditerranée, à l'Ouest par l'Hérault, et au Nord par le Canal du Languedoc ; il avance dans la mer en forme de promontoire, qui, par un banc de sable de plus de 24 kilomètres, se trouve lié avec la Montagne sur laquelle est bâti Cette..... Le Volcan de Saint-Loup est situé à 6 kilomètres Sud-Est d'Agde ; il offre de remarquable un ancien Cratère qui, dans son état d'affaissement, a, au moins, 300 toises de diamètre, et se trouve composé, au Nord-Ouest, d'une protubérance d'environ

---

[1] M. Marcel de Serres. *Bulletin de la Société des sciences et belles-lettres de Montpellier*, IV. *Statistique du département de l'Hérault*, par M. H. Creuzé de Lesser, 18.

[2] *Histoire naturelle du Languedoc*, III, 273.

[3] *Loc. cit.*

150 toises au-dessus du niveau de la mer, et ensuite au Nord et vers l'Ouest, de quatre sommités beaucoup plus basses, liées entr'elles par des chaînons, de manière à former les trois quarts d'un Cirque, la plus basse de ces sommités ayant, au plus, 50 toises de hauteur; l'écroulement de l'ancien Cratère est, comme il arrive souvent, très-irrégulier.

» A partir du Cratère on remarque deux courans principaux: l'un, au Nord-Ouest, de 6 kilomètres de longueur, qui se bifurque principalement en deux parties d'un quart de lieue de large chacune, et sur l'une desquelles est bâtie la ville d'Agde; l'autre, courant du Sud-Est, en se courbant vers le Sud, a environ 1800 toises de longueur, et son extrémité forme le Cap d'Agde, son prolongement sous la mer, ainsi qu'une île basaltique avancée dans la mer même, et sur laquelle est bâti le Fort de Brescou.... On trouve encore quelques autres courans moins étendus, et en différentes directions, vers le Nord, au Sud et à l'Ouest. Cependant on peut encore remarquer que le courant de laves s'est aussi fort étendu à l'Ouest, et paraît être la continuation de celui sur lequel Agde est bâti, et s'étendre jusqu'à *Notre-Dame-du Grau*, dans un espace de plus de 1000 toises, en se continuant vers le Sud, et venant joindre le grand courant qui a formé le Cap d'Agde.

» Toutes les laves de ces Volcans sont à base *d'argile ferrugineuse*, ou grise, ou noirâtre, mêlée de petits grains *d'Augite* et de *Péridot*; mais elles contiennent peu de noyaux de ce dernier: la plupart sont plus ou moins poreuses; quelques-unes, en petit nombre, sont parfaitement compactes.

» En partant d'Agde, et en se dirigeant vers le Nord, on trouve, à 9 kilomètres de cette ville, et à une pareille distance au midi de Pezenas, trois sommités, appelées *Saint-Thibéry-les-Monts*, dans la direction du Sud au Nord, dont la plus élevée et la plus étendue, qui est la plus près de *Saint-Thibéry*, peut avoir au plus 100 toises au-dessus du niveau de la mer; la seconde a quelques toises de moins, et la troisième, au Sud, est beaucoup plus basse. Ces trois sommités, entièrement volcaniques, sont au centre d'un canton de même nature, formé principalement de deux grands plateaux qui occupent ensemble un espace d'environ 2000 toises de longueur sur 1800 de largeur............ Nous avons reconnu que le Cratère devait avoir existé dans l'intervalle qui sépare les deux collines les plus élevées. Ce Cratère est moins reconnaissable que celui de Saint-Loup; mais ces deux collines se trouvent composées, sur-tout à leur sommet, d'une

si grande quantité de scories rouges, noires ou grises, cordées, en larmes, en bombes, ou roulées sur elles-mêmes, de laves poreuses boursouflées, de *Tuffa*, de cendres agglutinées, qu'on ne peut douter qu'elles n'aient fourni une partie de l'enceinte du principal foyer. Si l'on examine les flancs de la colline la plus près de Saint-Thibéry, on trouvera de nouvelles preuves de ce fait, en observant que les courans qui se dirigent vers ce lieu paraissent provenir de ce même Cratère. L'un des courans s'est prolongé en forme de promontoire dans le lieu sur lequel on a bâti le Fort de Saint-Thibéry, et la lave, s'y étant accumulée, a formé, sur un courant plus ancien, une chaussée basaltique de trente-cinq pieds de hauteur, qui paraît souvent divisée en trois couches, dont les plus inférieures offrent des prismes à 3, 4, 5 et 6 pans. La plupart de ces prismes sont hexagones et passablement réguliers, plusieurs ont 12 à 14 pieds de hauteur sur un demi-pied de diamètre.... On observe distinctement à 100 toises de Saint-Thibéry une coulée qui a recouvert le sable et le gravier quartzeux de la plaine, ce qui prouve, à ce qu'il paraît, ainsi que l'ensemble de ce Volcan, qu'il est postérieur à tous les dépôts marins, et qu'il n'est pas d'une date très-reculée....

» La petite *Montagne basaltique de Mont-Ferrier* est baignée à l'Est par la rivière du Lez, bornée au Sud par le territoire de Montpellier, à l'Ouest par une chaîne de hauteurs et au Nord par le *Pic de Saint-Loup* : son élévation serait, d'après des observations barométriques, de 11 mèt. 70 cent. au-dessus de la place du Peyrou à Montpellier, et de 40 mèt. 95 cent. au-dessus du niveau de la mer. Elle semble se continuer vers l'Ouest jusqu'à la colline de Valmahargues, et faire le pendant de la *Montagne volcanique de Saint-Loup*, située près d'Agde, ainsi que de la chaîne et de la chaussée de Saint-Thibéry : sa distance est, de la première colline volcanique, de 2000 toises à l'Ouest, et des deux autres points d'environ 54 kilomètres au Sud. Elle se trouve isolée au milieu d'un sol entièrement calcaire secondaire, et l'on en fait facilement le tour dans une demi-heure : sa forme est celle d'un cône tronqué à son sommet, dont les côtés sont plus ou moins escarpés...... D'après l'inspection des lieux et les substances qui y sont contenues, M. Fleuriau de Bellevue a été parfaitement convaincu que tous les produits de *Mont-Ferrier* étaient volcaniques, et qu'ils avaient un grand rapport avec les substances qu'on trouve dans les Volcans éteints du Vivarais....

» Au Nord de Montpellier, on voit, à une lieue de distance,

à l'Est du chemin de Grabels, et à 2000 toises à l'Ouest de *Mont-Ferrier*, une sommité basaltique que sa formation rend remarquable, et qui, d'après les observations barométriques, serait élevée d'environ 10 mètres au-dessus de la place du Pèyrou, et 58 au-dessus du niveau de la mer : cette sommité, presque au milieu d'une Vallée entourée de petites Montagnes calcaires, est, à l'Est, et sur-tout au Sud, entièrement calcaire, et n'est basaltique qu'à l'Ouest et au Nord; sa forme est celle d'un cône tronqué, et on en fait facilement le tour en dix minutes. Ce petit mont basaltique ne se prolonge que vers le Nord-Ouest, où il s'étend en forme de chaussée élevée de quelques pieds au-dessus de la plaine, et se continue, toujours vers le même point de l'horizon, dans un espace de 300 toises, ne se divise que vers la fin de cette chaussée, et la partie qui s'est dirigée vers l'Ouest forme la base du monticule calcaire sur lequel est bâti le hameau de Valmahargues ».

Pour expliquer la formation de la hauteur basaltique de Valmahargues, M. Marcel de Serres remarque que cette colline, composée à l'Est et au Sud de roches calcaires, n'offrirait pas, si l'on enlevait la croûte extérieure, au Sud, des basaltes qui auraient été recouverts par le calcaire, au lieu qu'on les trouverait ainsi disposés à l'Ouest et au Nord : il ajoute que « la manière singulière dont est formée cette colline basaltique pique trop vivement la curiosité, pour ne pas désirer d'en chercher une explication. Voici ce que l'observation peut fournir pour établir sa formation : à l'Ouest de la colline on remarque un petit vallon, ceint de monticules calcaires, qui n'a d'autre issue que vers le Sud, et dont la forme est celle d'un bassin peu profond ; de manière que si, par la grande quantité d'Obsidiennes qu'on trouve dans les basaltes de cette Montagne, on était fondé à attribuer sa formation à une cause volcanique, on pourrait peut-être reconnaître dans ce vallon une disposition cratériforme, quoiqu'elle soit peu prononcée.... Si donc un Cratère avait existé vers ce point, on pourrait alors expliquer pourquoi la colline de *Redounelles* ne se trouve formée que vers l'Ouest et au Nord de basaltes et de brèches basaltiques; en effet, le Cratère, étant à l'Ouest de cette colline, n'aura vomi les matières volcaniques que vers ce point et au Nord, et les laves compactes de sa principale coulée se seront alignées dans la même direction pendant un espace de 300 toises, en s'élargissant à leur extrémité, et se divisant vers le Nord-Ouest pour former la base de la petite colline de Valmahargues. Les basaltes qui en proviennent présentent presque tous la polarité ; elle est si marquée, que, placés dans un

un bateau de liège mis sur une eau reposée, ils le dirigent dans la direction du méridien magnétique, et qu'elle est sensible même avec le barreau aimanté.... Les brèches basaltiques de la colline de *Redounelles* sont nuancées de très-belles couleurs; le basalte qui en forme la masse a acquis une couleur brune ou violette, et quelquefois rougeâtre; des noyaux d'Olivine, souvent de plus d'un pied, en varient agréablement la surface, tandis que l'éclat vitreux des gros noyaux d'Amphiboles et d'Obsidiennes la rendent éclatante par leur noir brillant ».

A l'extrémité de la région qui est l'objet de nos recherches on remarque un vaste système volcanique qui s'étend sur plusieurs Départemens. On croit qu'il se rattachait à celui dont l'île basaltique de Brescou est une extrémité, et que de cette pointe, jetée dans la Méditerranée, il s'avançait par les hauteurs de Nizas et de l'Arvene, tournait vers Lodève, gagnait les lieux voisins de Cabrillac, parvenait à Langogne et à Pradelles, prolongeait là une de ses branches dans le Vélai, et continuait ensuite au-delà de l'ancienne Chartreuse de Bonnefoi et de Montpezat vers Thueys, Jaujac et les *Monts Couérou,* jusqu'à Rochemaure, sur les bords du Rhône; ainsi, dans cette vaste étendue, des bouches énormes, vomissant des torrens embrasés, des pluies de cendres et de pierres, avaient, pendant long-temps, accumulé les couches de matières liquéfiées et formé ces chaussées énormes que le voyageur contemple encore. L'histoire se tait sur les révolutions physiques dont ces lieux furent les témoins, et seulement l'idiome vulgaire, reste informe, mais précieux de la langue des Romains, a conservé à quelques Montagnes, volcanisées autrefois, des noms qui indiquent que si les anciens peuples de la Gaule Méridionale n'ont point vu les flammes s'élever des Cratères que nous retrouvons dans ces contrées, ils ont cependant reconnu que ces rochers avaient, comme ceux de l'Etna, des Iles Vulcaniennes et du Vésuve, été couverts par des laves brûlantes, et qu'ils ont comparé ces feux à ceux que la fable plaçait dans les sombres demeures de Pluton. *Lou Mount Tartas*, (Mons Tartari), *lous Ufernels* ou *Infernels* (Inferni), *l'Arvene* (Averni), indiquent, en effet, que ces antiques peuplades ne s'étaient point méprises sur ces volcans, dont l'un était, disait-on, l'entrée, la bouche des enfers, *Inferni gula*, et où l'on avait placé, selon les idées mythologiques de ces temps reculés, *l'Averne* et le *Tartare*.

Pradelles, petite ville placée dans le département de la Haute-Loire, mais non loin des limites de celui de l'Ardèche, a dans

son territoire trois Cratères de volcans[1] : c'est là qu'existe la *Butte d'Ardenne*, où l'on trouve ces magnifiques boules basaltiques que M. Faujas-de-Saint-Fond a fait connaître[2]; le *Mont-Mezen*, ou *Mezenx*, est un des points remarquables de ces chaînes volcaniques; sa hauteur au-dessus de la mer est d'environ 1766 mètres. On y trouve le basalte en tables de grandes dimensions, et de la lave spathique blanche. Le *Gerbier de Jonc* présente cette sorte de basalte vert nommée par les Italiens *Basalda verda, dura, orientale*, et *Basalda cinerina antica*. Non loin de là, les environs de l'ancienne Chartreuse de Bonnefoi offrent par-tout des traces de volcans : l'un était placé à moins d'un kilomètre au Nord de la Chartreuse ; un autre existait à environ deux kilomètres au Nord-Est du même établissement, près de la source de la Loire; on en trouve un troisième à La Chara, et d'autres encore dans la même direction. Usclade a des basaltes noirs qui peuvent provenir des environs de Montpezat, ou des Volcans de Saint-Pal; le premier est appelé la Gravenne. Un autre vomissait des torrens de feu à un peu plus d'un kilomètre au Sud de Jaujac, et a contribué, avec celui du Souliol, à former la Chaussée des Géans, qui s'étend vers Thueys. Celle de Jaujac a été jetée par le Volcan de ce nom, et enfin ceux de Pal et de la Gravenne ont fourni les matières embrasées qui ont composé cette branche de la Chaussée que l'on trouve depuis Montpezat jusqu'à la Taillade. «En montant depuis Prades, le long de l'Ardèche, jusqu'au Pont de la Beaume, on trouve, dit Gensanne[3], le commencement d'une vaste Colonnade de basaltes, qui s'étend d'abord depuis cet endroit jusqu'auprès de la Laissade, sur environ une lieue de longueur : ici cette Colonnade ou Chaussée se divise en trois, et se prolonge le long de trois rivières qui se joignent près de ce point; savoir: celle de Montpezat à gauche, celle de Thueys au milieu, et celle de Jaujac ou de la Souche à droite. Ces Colonnades sont d'une hauteur prodigieuse depuis Ussel jusqu'à La Taillade, où elles se divisent en trois ; il y a des endroits où elles sont moins hautes depuis leur division jusqu'à leurs sources, qui se trouvent à Montpezat, à Thueys et à Jaujac. Les Colonnes sont toutes polygones ou à pans....; elles sont la plupart *articulées*, c'est-à-dire, par pièces ou tronçons, séparées, et placées les unes au-

---

[1] Gensanne, *Histoire naturelle du Languedoc*, III, 185.

[2] *Recherches sur les Volcans éteints du Vivarais*, 154, 155, 156. *Minéralogie des Volcans*, 40, 41, 42, 43, 44, etc.

[3] *Histoire naturelle du Languedoc*, III, 219, 220.

dessus des autres, avec cette différence, que les tronçons ne sont pas tous de même hauteur; il y en a de fort longs, et d'autres beaucoup plus courts. Il y a des endroits où les Colonnades souffrent des interruptions, causées par de grands bancs massifs, et des laves en confusion : cette Colonnade ressemble à celle que l'on voit dans le comté d'Antrin, en Irlande, connue sous le nom de *Chaussée* ou *Pavé des Géans*, avec cette différence, que celle d'Irlande n'a que quelques centaines de toises en longueur, au lieu que notre Chaussée des Géans du Vivarais a plus de deux lieues, et en aurait plus de quatre, si elles étaient jointes les unes aux autres ».

Une autre chaussée borde la rivière du Colombier, au-dessus de Burzet. C'est particulièrement entre Vals et Antraigues que l'on voit une des plus remarquable de ces Chaussées; elle suit la rivière de Volane ou de Volant; quelquefois elle est divisée en plusieurs sections par des buttes de granit, et l'on croit pouvoir compter ainsi plusieurs Colonnades de basalte.

« La première qui frappe d'abord les regards est, dit un écrivain[1], celle qu'on voit au Pont de Bridou; elle borde la rivière de part et d'autre, et offre à sa surface une belle Chaussée qui se conforme à la pente du terrain, et s'exhausse avec le sol en s'éloignant de la rivière. Les prismes, bien filés, droits et lisses, ont quatre, cinq, six ou sept pans; il y en a qui ont quinze pieds : on peut les détacher les uns des autres en poussant un coin de fer dans leurs joints.

» Quand on a passé le Pont de Bridou, on aperçoit de nouvelles Colonnades, mais d'un aspect plus varié que les premières : les unes soutiennent des plateaux couverts de verdure, d'autres sont entrecoupées par des cascades qui se répètent plus de vingt fois avant que les eaux arrivent à la rivière; quelques-unes offrent des bouleversemens et un désordre qui contrastent avec la régularité et l'état intact des autres. Il y a des basaltes qui forment une sorte de faisceaux dont tous les prismes prennent, comme les rayons d'un cercle, une direction divergente. Auprès du Pont de Rigaudel on remarque une quantité de petites Chaussées adossées les unes contre les autres, elles sont le principal ornement d'un paysage très-agréable : une colline sur le bord de la rivière est presqu'entièrement revêtue de prismes basaltiques qui adoptent toutes sortes de positions; mais.... c'est auprès d'An-

[1] M. Depping, *Merveilles et Beautés de la nature en France*, I, 308, 309, 310.

traigues que se trouve la plus belle Colonnade, accompagnée des accessoires les plus curieux; elle se développe sur le bord du Volcan, auprès de la *Montagne de la Coupe*[1]; la plate-forme présente un magnifique pavé. Rien de plus agréable que de voir une Montagne dont la forme est celle d'un cône tronqué s'élever derrière la Colonnade.... Un courant de lave, qui commence en haut de la Montagne, descend jusqu'à la Chaussée basaltique, et les prismes s'élèvent les uns derrière les autres pour joindre le courant. A cette vue on ne doute plus que ce ne soit à la lave de la Coupe que l'on doit la Colonnade. On voit encore au haut de la Montagne le Cratère qui a vomi ces matières volcaniques : on y peut descendre; il est rempli de pouzzolane et de laves calcinées, au milieu desquelles s'est élevé un bois de châtaigniers qui prospère au-delà de toute attente dans ce sol voué autrefois à la destruction et à la stérilité».

Le Volcan de Labastide, près du Château d'Antraigues, a encore des laves de différens genres, qui ont été décrites par M. Faujas de Saint-Fond. On connaît aussi dans le département de l'Ardèche, sur la rive droite de la rivière qui lui donne son nom, à une lieue et demie d'Aubenas, la Chaussée du *Pont de la Beaume :* elle est peu éloignée des précédentes, et est située au bord même du grand chemin; elle offre une multitude de Colonnes verticales dont le système général tend à l'articulation, car tous les prismes sont divisés dans cette partie en huit, dix, douze ou quinze tronçons; mais lorsqu'on porte une attention particulière sur toutes ces divisions, on reconnaît très-bien que celles-ci sont, en général, plutôt coupées qu'articulées, les lignes de section étant le plus souvent nettes et tranchantes : l'on en distingue cependant quelques-unes dont l'extrémité porte une concavité de cinq à six lignes, tandis que la portion joignante est convexe. Ce pavé offre encore une singularité qui mérite d'être observée, c'est que la plupart des angles de chaque prisme sont écornés dans les lignes de section, ce qui paraît occasioné par le poids énorme des masses basaltiques qui reposent et font effort sur les prismes, de manière que la violente pression a fait sauter avec éclat les parties anguleuses. »[2]

Aubenas et Aps montrent de longues traînées de basalte dans la roche calcaire. La Chamarelle, auprès de Villeneuve-de-Berg, a aussi un courant de lave qui s'est prolongé à plus de 6000

---

[1] M. Faujas de Saint-Fond, *Minéralogie des Volcans*, 28.

[2] Giraud Soulavie, *Histoire naturelle des provinces Méridionales.*

mètres à travers des roches calcaires que leur grain et leur dureté doivent classer parmi les marbres.

« Le Cratère de Saint-Léger, dans le territoire de Mairas, présente une enceinte circulaire formée par des rochers granitiques disposés en amphithéâtre, et terminés en pics : on y remarque trois soupiraux, qui ne sont, dit M. Faujas, que des espèces d'excavations faites en manière de puits, de quatre pieds de diamètre sur quatre pieds et demi de profondeur..... Ces puits méphytiques, voisins les uns des autres, et situés dans un lieu environné de roches, fourniraient, ajoute le savant que nous venons de nommer, une plus grande quantité d'émanations délétères que celles de la *Grotte du Chien*, près de *Pouzzoles*, s'ils n'étaient pas exposés à l'action des vents et de la pluie. On a comparé ce Cratère à un grand crible à travers lequel s'échappent des vapeurs méphytiques. A peu de distance de là on trouve un réservoir d'environ trois mètres de largeur sur deux de profondeur, plein d'une eau vive et limpide, sans cesse couverte de grosses bulles qui bouillonnent et se succèdent avec rapidité ; l'air qui s'en échappe est des plus méphytiques, et l'eau est si imprégnée de ce gaz, qu'en la portant à la bouche elle picote la membrane pituitaire..... Les oiseaux qui viennent boire à ce réservoir y sont souvent suffoqués par la vapeur.... A quinze pas du bassin, et à la tête de la prairie, on voit sortir de terre diverses sources, dont une entr'autres a, au moins, six pouces de diamètre : cette eau, très-vive, bouillonne comme la première, en laissant échapper de toutes parts des bulles d'air méphytique.... Le gaz qui sort des soupiraux opère tous les effets que l'on remarque dans les mêmes lieux où de pareilles vapeurs s'échappent du sol : les bougies, les flambeaux allumés, s'y éteignent subitement ; les végétaux que l'on y place se fanent et se dessèchent en peu de temps, les animaux y trouvent une mort prompte ».

La Montagne de *Couérou*, *Couirou* ou de *Coyron*[1], comme quelques géographes ont écrit, constitue une chaîne volcanique. On trouve, selon Gensanne[2], le long de l'Ardèche, depuis Flavia jusqu'au Pousin, des laves qui ont coulé des Cratères jadis ouverts dans ces Monts. On y voit de vastes plateaux basaltiques, où la lave, dure, noire, bien fondue, est établie en couches qui n'ont guère que 5 décimètres d'épaisseur ; on en retire près

---

[1] C'est-à-dire, *qui cuit*.

[2] *Histoire naturelle du Languedoc*, III, 202.

du village d'Aubignas des tables qui ont quelquefois une très-grande étendue ; M. Faujas de Saint-Fond en a vu qui avaient trente-six pieds de surface.[1] C'est dans le *Couirou* qu'existent les *Balmes de Montbrul :* on y arrive par plusieurs rampes taillées dans la lave ; ces Balmes se présentent d'abord sous la forme d'un abyme qui a environ 160 mètres de profondeur, et dont le diamètre est de 100. Une énorme dépression du côté du Sud-Ouest permet de pénétrer dans l'intérieur, en suivant un ravin fort escarpé. On voit alors, tantôt des parois lisses comme les murs d'une construction récente, tantôt des figures bizarres formées par des roches basaltiques, et auxquelles on voudrait souvent assigner un nom, tantôt des *Balmes* ou *Cavernes* qui s'enfoncent dans l'intérieur de la Montagne, et où, si l'on en croit la tradition, des familles proscrites ont autrefois trouvé un asile. Un autre Cratère, encore plus considérable que les *Balmes de Montbrul,* existe dans le voisinage, près de Freissinet ; mais quelques voyageurs ont avancé trop légérement, que celui-ci avait plus de 1800 mètres de diamètre, exagération qui, peut-être, tient un peu à la surprise que cause toujours la vue des antiques monumens des révolutions qui ont ravagé la surface du globe où nous sommes placés.

Vers l'extrémité du *Couirou,* sur la rive droite du Rhône, s'élèvent trois rochers basaltiques : celui du milieu, qui a près de 100 mètres d'élévation, est couronné par les ruines du vieux Château de Rochemaure ; un aspect effrayant s'offre aux regards de l'observateur placé sur les sommités du Donjon de cette fortification féodale. Le rocher, hérissé de toutes parts de poutres de basalte, disposées très-irrégulièrement, présente à l'esprit étonné un hideux escarpement, et l'image d'un énorme édifice ruiné par le temps, et dont les derniers débris vont rouler dans les abymes. Des traces de feux souterrains apparaissent dans tous les lieux du voisinage ; mais c'est, sur-tout, l'ancien Volcan de Chenavary qui annonce, ainsi que la *Montagne de Cheidevant,* toute la grandeur des convulsions auxquelles cette contrée fut en proie à des époques inconnues.

Chenavary est peu éloigné de Rochemaure. La base de la Montagne est calcaire, et c'est sur des rochers formés sous les eaux qu'ont coulé les immenses torrens de lave qui composent la Colonnade basaltique de Chenavary : les prismes servent de soutien et de rempart au plateau. « L'aspect en est des plus singuliers : qu'on se figure des milliers de Colonnes noires, de

[1] *Minéralogie des Volcans*, 34.

diverses hauteurs et épaisseurs, rangées sur une pente, ayant la plupart près de 7 mètres d'élévation, occupant un espace de plus de 1200 toises, et étant recouvertes de masses irrégulières de basaltes. Un grand nombre de ces Colonnes se sont brisées, et ont jonché le sol de leurs débris; on les voit entassées dans la plus grande confusion au bas de la pente, où on les prendrait pour les restes d'une ville dévastée par l'ennemi » [1]

C'est dans les *Abymes de Rignac*, derrière le château de Rochemaure, que M. Faujas a trouvé des basaltes prismatiques triangulaires et quadrangulaires, des laves contenant des nœuds de *feldspath blanc*, d'autres avec du *schorl*, etc. Le Volcan de Chenavary et la *Montagne de Cheidevant* lui ont fourni aussi des basaltes quadrangulaires, pentagones, heptagones et octogones : la chaussée de Cheidevant lui a montré le basalte en Colonnes cylindriques. « L'amas immense de prismes qui compose ce beau pavé, un des plus curieux et des plus extraordinaires, offre un spectacle intéressant pour le naturaliste : la pâte du basalte est homogène, et si également fondue, le retrait qu'elle a éprouvé est si considérable, que les prismes y sont de la plus belle forme, et tellement séparés les uns des autres, qu'on peut facilement passer la main, et souvent même le bras en entier dans leurs interstices : une autre singularité bien remarquable encore, c'est que la plupart de ces prismes sont dans une position horizontale naturelle; aussi s'en est-il fait des abatis immenses et toute la Montagne volcanique, qui est très-élevée, est recouverte jusqu'à sa sommité d'un entassement de Colonnes qui se croisent, s'engrènent et se supportent dans tous les sens. Cette vaste et étonnante vue est couronnée par diverses buttes entièrement formées par des gerbes de prismes qui sont dans le plus bel ordre, et n'ont souffert aucun déplacement; tout est dans un arrangement si précis et si remarquable, dans les parties en contraste avec les autres, que l'art semblerait avoir agi de concert ici avec les forces humaines, si la grandeur imposante de ce monument n'était au-dessus de toutes les forces. Une chose tend encore à rendre les effets de ce tableau plus pittoresques, c'est que rien n'est effacé, rien n'est caché par les déblais des terres; l'œil n'est distrait, ni offusqué par aucun corps étranger; tout est lavé, et l'on distingue sans peine des milliards de prismes du basalte le plus noir, le plus vif et le plus sonore ». [2]

---

[1] Depping, *Merveilles et Beautés de la nature en France*, I, 303.
[2] *Minéralogie des Volcans*, 31, 32.

CHAPITRE IV.

Système hydrographique ; principales Rivières, leurs affluens ; Cours d'eau flottables ou navigables ; Canaux existans, Canaux projetés.

L'Observateur qui embrasse d'un œil attentif le Sud-Ouest et l'Est de la France, voit cette vaste région baignée des eaux des deux mers, et, des bords de l'Océan jusqu'à ceux du Rhône, divers systèmes de Montagnes liés entr'eux, et d'où découlent, sur les deux versans, les sources d'un grand nombre de rivières ou de fleuves ; il voit aussi que, selon des lois générales, modifiées quelquefois par les accidens du terrain, ces eaux dirigent, soit vers l'Océan, soit vers la Méditerranée, le cours précieux de leurs ondes.

On doit diviser en plusieurs Bassins le système hydrographique de nos Départemens. Celui de l'Adour sera le premier dont nous nous occuperons ; néanmoins, on pourrait considérer à part le Bassin particulier de la Nivelle, qui, née sur le revers Méridional de la *Montagne des Aldudes*, entre en France près du village d'Ainhoüe, ne porte pointe ses flots à une autre rivière, et continue son cours, grossi d'un grand nombre de ruisseaux, jusqu'à Saint-Jean-de-Luz, où elle le termine dans l'Océan ; mais elle est trop peu considérable pour être l'objet de recherches particulières.

Le Bassin de l'Adour est l'un des plus remarquables que nous aurons à examiner. Cette rivière importante, qui fut couverte de vaisseaux Romains à l'époque où Auguste et Messala soumirent les Cantabres, reçoit en tribut les ondes d'un nombre infini de ruisseaux et de plusieurs rivières : son cours vers l'Océan est déterminé par une pente de terrain qui commence dans la région la plus élevée des Pyrénées, tandis que

la pente opposée dirige la Neste et ses affluens vers la Garonne. Échappé du sein des rochers, l'Adour traverse les fertiles plaines de la Bigorre, s'accroît sur sa droite, après être entré dans le département du Gers, des flots réunis du Boués et du Larros; la Douze, grossie par le Midou, s'épanche aussi dans l'Adour : le Gave de Pau et celui d'Oloron, auquel s'unit le Gave de la *Vallée d'Aspe*, la Bidouze et la Nive, coulent sur sa rive gauche, et y versent aussi leurs eaux. Son embouchure dans la mer, près de Bayonne, n'a pas toujours été fixée à ce point; on sait qu'elle existait au *Vieux-Boucau*, près Messanges, vers le milieu du 14.eme siècle; mais il paraît assuré que, plus anciennement, elle était placée au point où on la voit maintenant. Selon M. Lesseps, l'Adour allait se rendre par le plus court trajet à la mer, qui n'est éloignée que de 4 kilomètres de Bayonne : des bancs de sable, transportés dans son lit par un vent impétueux et par une tempête furieuse, en avaient détourné le cours; de sorte que, durant un long espace de temps, elle fut, en serpentant vers le Nord, déboucher à 28 kilomètres de distance, en un endroit qu'on appelle maintenant le *Boucau-Vieux*, que l'on nommait anciennement le *Plech*, et depuis le *Port-Labrit*, ou *d'Albret*. En 1578, le fameux ingénieur Louis de Foix fut chargé de reporter l'embouchure de l'Adour près de Bayonne : ses travaux étaient dignes d'être couronnés par le plus éclatant succès, et la nature même vint en cette occasion au secours de l'art : à peine Louis de Foix avait-il affermi une forte digue dans le cours oblique du fleuve, qu'il tomba dans les Pyrénées une si grande quantité d'eau, que l'Adour, extrêmement gonflé, et ne pouvant plus s'épancher sur la droite, entraîna les sables qui obstruaient son cours primitif, et ouvrit de nouveau le port qui existe aujourd'hui.

L'Adour commence à être navigable à Saint-Sever, dans le département des Landes : de ce point jusqu'à la mer on compte 114,000 mètres.

Le Larros prend sa source dans le département des Hautes-Pyrénées, arrose les plaines de l'Adour, Gourdon, Aubarède, Chelle-de-Bas, Lamiac, Saint-Sever-de-Rustan, Ville-Comtal, Plaisance, Riscle et Saint-Mont; son cours se termine près d'Aire : le Boués, son affluent, prend aussi sa source dans le département des Hautes-Pyrénées, et passe près de Miélan, de Tillac et de Marciac, et s'unit au Larros un peu au-dessous de Beaumarchez.

La Douze, qui coule du Sud au Nord, prend naissance à Gazax, près de Bassouc, département du Gers, et, après un cours de 65,000 mètres, entre dans celui des Landes, près de la Bastide-d'Armagnac et de Saint-Justin ; elle y arrose Roquefort et Mont-de-Marsan, traverse Tartas, et tombe un peu au-dessous de cette ville dans l'Adour. Le Midou, qui naît aussi dans la commune de Gazas, se dirigeant du Sud-Ouest au Nord-Est[1], passe dans le territoire de Nogaro et dans celui de Mont-Guillem ; il sert ensuite de ligne de démarcation entre le département du Gers et celui des Landes ; puis, tournant brusquement vers la gauche, il entre dans ce dernier ; passe près de Villeneuve, et joint ses eaux à celles de la Douze à Mont-de-Marsan : à partir du point où se fait la jonction des deux rivières, elles portent en général le nom de Midouze.

L'Ossouet, le Chez, qui s'unit au Soui, le Lausa, le Louet, le Bergons, le Sage, le Gros-Lées, tombent dans l'Adour sur sa rive gauche, avant qu'il ait atteint le territoire d'Aire ; il ne reçoit ensuite de cours d'eau un peu remarquable, avant le Luy-de-Béarn, que le Bahus, le Gabas et le Louts. Le Luy-de-Béarn, grossi par le Luy-de-France, se déverse dans l'Adour près de Terrens.

Le Gave de Pau est formé de la réunion des eaux de plusieurs Gaves, qui tous prennent naissance sur le revers Septentrional de la grande chaîne des Pyrénées. Les Gaves de Barèges, de Lutour, de Gaube, d'Arratille, du Marcadom, de Cauterets, d'Azun et de Bun, contribuent à sa formation ; il arrose Lourdes, Saint-Pé, Naï ; passe à Pau, à Lagor, à Maslacq et Orthez ; il reçoit, presque vis-à-vis Peyre-Horade, le Gave d'Oloron, qui, venant du fond de la *Vallée d'Ossau*, a été grossi à Oloron même par le Gave d'Aspe, dont les sources paraissent au-delà du Mont-Arnosse, et près du Col-des-Moines. L'Uhaishandia, ou le Soison, qui vient de la *Vallée de Soule*, ajoute beaucoup, ainsi que le Vert, la Haussette et le Job, à l'importance de ce Gave, qui reçoit aussi le tribut d'un grand nombre de petites rivières ou de ruisseaux.

La Bidouze, qui prend naissance dans le *Lantabat*, au-dessus

---

[1] Il ne faut point confondre ce cours d'eau avec le Midou-Derrière, qui sourd aussi dans le même territoire : ce ruisseau se jette dans le Midou, à 10 kilomètres au-dessus de Nogaro, dans le département du Gers ; son cours entier n'est que de 27,500 mètres.

de Saint-Palais, termine son cours tortueux dans l'Adour, non loin de Guiche.

Un grand nombre de ruisseaux qui sourdent des monts neigeux de Mendibelsa, Attalairay, Erostate et Orion, se réunissent sous les murs de Saint-Jean-Pied-de-Port ; la rivière qui en est formée, ou grossie, prend le nom de Nive, qui annonce assez son origine ; elle reçoit au-dessous de cette ville, et au-delà du Mont-Jarra, l'Aisseneco-Erréca, et plus loin le Galsa-Gorrico : elle arrose la *Vallée d'Ossès*, les champs d'Ustaritz, et se jette dans l'Adour, en baignant les murs de Bayonne.

Le Gave de Pau, flottable, soit à bûches perdues, soit par des radeaux, n'est navigable que depuis Peyre-Horade, sur une longueur de 10,000 mètres; les autres Gaves ne sont flottables que dans une petite partie de leurs cours.

La Bidouze commence à être navigable à Mont-de-Marsan, et continue à l'être dans une longueur de 43,000 mètres.

La Nive ne peut porter des embarcations qu'à 6 kilomètres au-dessus de Cambo, et on ne peut naviguer sur elle que pendant 19,000 mètres.

La rivière de l'Eyre, que quelques géographes croyent être la même que le *Sigman* des anciens, sourd vers le milieu du département des Landes, et, après avoir parcouru des lieux peu fertiles, vient terminer son cours dans le Bassin d'Arcachon, à environ 9 kilomètres de la Teste-de-Buch.

Nous avons dit plusieurs fois que la Garonne était le plus beau fleuve des Pyrénées. La longueur de son cours, les nombreux affluens qu'elle reçoit, les villes considérables qu'elle baigne de ses ondes, tout se réunit pour lui donner une grande importance.

Il faut remonter assez haut dans le *Val d'Aran*, pour entrer dans la Gorge d'Artigues-Tellines, et parvenir aux principales sources de la Garonne : c'est au lieu nommé le *Plan de Goueou* que se trouve le gouffre immense d'où sortent par deux bouches la plus grande partie de ses eaux; d'autres cours s'y joignent, et en grossissent la masse, qui déjà supporte les trains de bois et les radeaux qu'on lui confie; elle parcourt le *Val d'Aran*, et entre sur le territoire Français au lieu nommé le Pont du Roi. Le Touizan, la Soulère, le Baradère et quelques autres ruisseaux, ont leur confluent dans ce fleuve avant qu'il atteigne les murs de Saint-Béat. Sur ce point existait, sans doute jadis,

un lac profond ; des montagnes élevées y laissent à peine la place de quelques habitations pressées, et les eaux doivent avoir forcé la barrière qui les retenait en ce lieu, pour s'élancer de là vers la Vallée qu'arrose l'Eaune ou la Pique. Du point de jonction elle suit la dépression du sol, qui commence au-dessus des anciens *Thermes Onésiens*, ou de Bagnères-de-Luchon : arrêtée par les montagnes qui se prolongent au-delà de Luscan, elle tourne brusquement au Midi, s'approche de Saint-Bertrand, et de là dirige son cours vers Montrejeau, d'où, changeant encore de direction, elle coule de l'Ouest à l'Est, en passant à Valentine, près de Saint-Gaudens, et à Saint-Martory; allant ensuite du Sud-Ouest au Nord-Est, elle arrose Martres, Cazères, Saint-Julien, Carbonne, Muret et Toulouse : parvenue sous les murs de cette ville, la Garonne se détourne vers le Nord, inclinant toujours à l'Ouest; elle passe à Grenade, au Mas-de-Verdun, à Saint-Porquier, et reçoit au-delà de Moissac les flots du Tarn ; puis, coulant de l'Est à l'Ouest, elle longe Auvillars, et, s'étendant du Sud-Est à l'Ouest, arrose Agen, Port-Sainte-Marie, Marmande ; elle se détourne ensuite de l'Est à l'Ouest, puis du Sud-Est au Nord-Ouest, ayant sur ses rives Cadillac, Rions et Bordeaux. A son confluent avec la Dordogne, au Bec-d'Ambez, elle prend le nom de Gironde, qu'elle conserve jusqu'à son embouchure dans la mer à la Pointe de Graves. Son cours est de 497,000 mètres, dont 75,000 sont flottables depuis les environs du Pont du Roi jusqu'à Cazères, où, disent les géographes, ce fleuve commence à être navigable, malgré les nombreux obstacles qui gênent son cours ; de là jusqu'à la mer, la ligne où l'on peut naviguer a 422,000 mètres de longueur.

Nous avons donné l'indication des parties flottables ou navigables de la Garonne, d'après les meilleurs auteurs qui ont écrit sur ce sujet ; mais ces auteurs étaient loin de connaître tout ce qui se rattache à cette partie de notre statistique. La Garonne est non-seulement navigable à Cazères, mais encore à près de 14 kilomètres au-dessus : là elle reçoit du Salat, l'un de ses affluens, des bateaux construits et chargés à La Cave, village situé encore à plus de 14 kilomètres au-delà. La ligne navigable par le Salat s'étendrait même jusqu'à Saint-Girons, si quelques travaux d'art étaient exécutés sur cette rivière. On sent quelle serait l'importance de cette prolongation : elle établirait entre l'ancien Conserans et les plaines de Toulouse des communications faciles et peu coûteuses ; les bois de construction, les marbres arrachés aux montagnes, seraient transportés avec facilité, et à

peu de frais : un important débouché serait ouvert pour l'arrondissement de Saint-Girons, et en doublerait bientôt les richesses.

Le premier affluent un peu remarquable que la Garonne reçoit sur sa rive droite est le Ger, grossi par l'Arroussec et l'Op. Le Ger prend sa source près de Ger-de-Boux, et coule du Sud au Nord.

Le Salat naît au fond de la Vallée où se trouve le *Port de Salau*. Il reçoit sur sa droite les eaux de la Bielle, de l'Aucesse, de la rivière d'Alet, de celle d'Erce, de l'Arac, du Nert, et à sa gauche les ruisseaux de Lous, de Bemajour, de Soulades; la rivière de Lizard, qui arrose la *Vallée Castillonnaise*, le Lambouigane, et l'Arbas. Son cours est dirigé du Sud au Nord-Ouest. Il passe à Seix, à Oust, à Saint-Girons, à Saint-Lizier, dans le département de l'Ariège; entre dans celui de la Haute-Garonne à Castagnède, coule dans les territoires de His, Mane, Salies, Mazères, et se jette dans la Garonne à l'endroit nommé Le Foure.

La Rize vient des environs de Puyjagou et de Tournine, dans le Nord-Ouest du département de l'Ariège, passe à Sabarat, à Lasbordes, à Daumazan, à Thouars, où elle entre dans le département de la Haute-Garonne; traverse Montesquieu-Volvestre et Rieux, et termine son cours presqu'en face de Carbonne.

L'Ariège, dont les sources sont placées non loin du Port de Framiquel, et qui se grossit successivement des eaux du Baladra, de l'Hespitalet, de Trésine, qui se forme du trop plein des étangs de l'Albe, passe sous les murs d'Ax, arrose Les Cabannes, Tarascon, Foix, Varilhes, Pamiers, Saverdun, et entre dans le département de la Haute-Garonne près du village de Tramesaygues. A 2 kilomètres plus loin, près de l'ancienne Abbaye de Bolbonne, l'Ariège reçoit le tribut du grand Lers; de là, passant à Auterive, Venerque, Goyrans, elle se jette dans la Garonne entre les villages de Vieille-Toulouse et de Portet, et en face de ce dernier.

Nous avons nommé parmi les affluens de l'Ariège le grand Lers : cette rivière prend ses sources non loin du *Pic de Saint-Barthelemy*, et n'est, en quelque sorte, que l'évacuation des Étangs-Males et de l'Étang-Tort; la direction de son cours varie presque constamment : on le voit, en effet, se diriger, d'abord, vers Belesta, former ensuite un coude au Nord, puis aller vers l'Est à La Batisde de Cougoust, arroser Chalabre,

tourner ensuite au Nord-Est, rentrer dans le département de l'Ariège au Nord-Ouest, dans la plaine de Mirepoix, et, après sa jonction avec le Douctouïre, former, au-delà de Caudiés, la limite du département de l'Ariège, passer à Mazères, en Foix, et de là dans le département de la Haute-Garonne, pour terminer son cours, ainsi que nous l'avons dit, sous les murs de l'Abbaye de Bolbonne.

Sur sa rive gauche l'Ariège reçoit, et l'Aston, et la rivière de Siguier, la Lize, et une foule de ruisseaux qui découlent des Montagnes et des coteaux du département de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

Le Lers-Mort, qu'augmentent le Mares, la Saône, la Sausse, la Marcassonne, le Girou, naît dans l'arrondissement de Castelnaudary, département de l'Aude, entre dans celui de la Haute-Garonne près de Saint-Michel-de-Lanez, passe non loin d'Avignonet, à Villefranche, à Baziège, le long des côteaux de Montaudran, à Castel-Ginest, et se jette dans la Garonne à environ 2 kilomètres de Castelnau-d'Estretefonts.

Les sources du Tarn, affluent considérable de la Garonne, sont situées sur le revers Méridional de la *Montagne de la Lozère*: son cours est d'abord extrêmement tortueux; il passe à Pont-de-Montvert, à Hispanhac, et entre, près de Rosières, dans le département de l'Aveyron, où il arrose Compeyre, Milhau, Saint-Rome du Tarn, Ambialet, Alby, Gaillac, l'Ile, Rabastens, Villemur, Montauban et Moissac: c'est au-dessous de cette dernière ville qu'existe le confluent du Tarn dans la Garonne.

Le Tarn traverse le département qui porte son nom dans une longueur de 70,142 mètres; ses principaux affluens sont, sur sa droite, outre un grand nombre de ruisseaux, la rivière de l'Aveyron, qui reçoit, près de Saint-Martin-de-Laguépie, la rivière du Viaur, puis celle du Ceron; entre dans le département de Tarn-et-Garonne, arrose Saint-Antonin, Penne, Bruniquel, Montricoux, Bioule, Négrepelisse, Réalville, Albias, et tombe dans le Tarn un peu au-delà d'Illemade.

Sur sa rive gauche, le Tarn reçoit le Tarnou, qui découle du revers de la Montagne de l'Aigoual; la Dorbie s'y jette presque en face de Milhau; le Dourdon et la Reus lui portent aussi le tribut de leurs eaux. L'Agout, qui passe successivement à Brassac, Roquecourbe, Burlats, Castres, Vielmur, Lavaur, et dans lequel l'Adou se jette près d'Ambres, passe aussi peu loin de Giroussens, et a son confluent dans le territoire de Saint-Sulpice-de-la-Pointe.

Les Etats de la province de Languedoc avaient formé le projet de rendre le Tarn navigable; mais jusqu'à présent il ne l'est que depuis Gaillac jusqu'à son confluent dans la Garonne. Pour parvenir à faire remonter les bateaux au-dessus même d'Alby, et même jusqu'à Milhau, il aurait suffi dans le département de l'Aveyron d'extirper quelques rochers placés dans le lit du fleuve, et de construire un petit nombre d'écluses. M. de Solages a présenté à diverses époques des mémoires très-importans pour cette navigation. La loi du 19 floréal an XI (1802) porte que des concessionnaires seront chargés de tous les travaux nécessaires pour assurer la navigation du Tarn depuis le *Saut de Saho*, vis-à-vis Saint-Juéry; cette loi accordait un droit de péage pour un temps déterminé aux concessionnaires; elle ordonnait aussi que ces travaux commenceraient par les parties voisines de Rabastens et de l'Ile d'Albigeois.

Dans le rapport présenté au Roi par le directeur-général des Ponts-et-Chaussées, en 1821, il n'est point parlé de la navigation du Tarn depuis Saint-Juéry jusqu'à son embouchure; mais on y trouve le projet d'un canal qui doit longer l'Aveyron, depuis le confluent de cette dernière rivière dans le Tarn jusqu'à celui du Cerou dans l'Aveyron: la longueur de ce canal serait de 81,000 mètres, et la dépense occasionée pour la construction s'élèverait à 5,385,000 francs.

Un autre projet consiste à faire communiquer l'Aveyron avec le Canal du Midi[1]: cette jonction s'établirait, 1.° par le

---

[1] Ces divers projets avaient jadis été présentés en partie, suivant M. Daudin, ingénieur en chef du Département: « la rivière du Tarn, dit cet homme habile, par sa position presque centrale, par le volume de ses eaux, par l'encaissement de son lit, offre en tout temps des facilités nombreuses pour y établir une navigation suivie, pour l'importation, comme pour l'exportation des denrées des pays environnans; c'est sous ce point de vue que Vauban, Clerville, et beaucoup d'autres, l'envisagèrent.

» Le défaut de concert dans les administrations provinciales, et, conséquemment, le défaut d'unité dans la répartition des dépenses, ont pu empêcher l'exécution d'un plan général; mais les ci-devant Etats du Languedoc ne perdirent point de vue l'intérêt de cette navigation: sollicitude, zèle, et soin, tout fut apporté dans les parties qui les regardaient. C'est d'après ces motifs que la continuation de la navigation de Gaillac aux Avalats, au-dessus d'Alby, fut délibérée: des projets, d'abord inconvenans, furent présentés; mais ils furent corrigés successivement, et déterminèrent les Etats à en assurer l'exécution. A cet effet, des adjudications furent faites, des fonds furent assignés, et l'on passa aussitôt à l'exécution de quelques parties, telles que l'extraction de plusieurs roches, à travers lesquelles on établit un canal dans le sein de la rivière, au-dessus et au-dessous de Gaillac. La suppression des ci-devant Etats

Viaur et le Gifou, et s'étendrait depuis l'embouchure du Viaur dans l'Aveyron jusqu'à l'Ençon, où elle joindrait le Tarn ; la longueur

---

de Languedoc n'ayant plus permis de suivre l'exécution de ce projet, l'ingénieur en chef du Tarn crut qu'il était de son devoir de les remettre sous les yeux du Ministre de l'Intérieur : il en présenta les plans et devis, et ajouta à ce projet celui du prolongement de cette navigation au-dessus même d'Albi, en établissant une écluse à Poutrelles, sur la digue du Moulin de l'ancien chapitre. Ces plans furent adoptés par le Ministre de l'Intérieur, et l'administration centrale de ce Département reçut les soumissions de l'ensemble de ce projet, qui prolongeait ainsi la navigation du Tarn jusqu'au *Saut de Saho*, sur une longueur de 9160 mètres. Le manque de fonds suspendit non-seulement l'exécution de ce projet, mais encore les réparations de l'ancienne navigation au-dessous de Gaillac, dans la partie du Département comprise entre l'Ile et Rabastens........ Electrisé par l'impulsion que M. François de Neuf-Château savait communiquer aux fonctionnaires de l'Etat, convaincu de la possibilité d'ouvrir dans le Département des parties de navigation intérieure, l'ingénieur en chef présenta les données propres à l'établir.

» Cet ingénieur avait déjà fait connaître combien la rivière du Tarn, par son site, et le volume de ses eaux, pouvait devenir utile. On conçut le dessein d'unir l'Orb au Tarn, par la jonction de la rivière de Dourdon, qui prend à Saint-Affrique le nom de Sorgue ; alors il ne resterait qu'une étendue d'environ 8000 mètres à franchir pour communiquer à la rivière d'Orb, qui passe à Béziers, où elle traverse le Canal des deux Mers pour se jeter dans la Méditerranée.......

» Un second moyen d'ouvrir dans le département du Tarn une navigation intérieure également importante, serait de faire communiquer la rivière de l'Agout avec le Canal des deux Mers, par la jonction de la rivière du Sor, qui se jette dans un petit canal nommé rigole de la Plaine, dont le génie de Riquet a su tirer parti pour alimenter son immortel ouvrage. Les points extrêmes de cette navigation seraient, au Nord, la rivière du Tarn, qui, passant à Montauban, se réunit à la Garonne au-dessous de Moissac, et, au Midi, le Canal des deux Mers, auprès du bassin de Naurouse.

» Les vestiges des écluses encore existantes dans la rivière de l'Agout, très-anciennement construites entre la Pointe-Saint-Sulpice et Castres, ne permettent point de douter, ou que le projet de rendre la rivière de l'Agout navigable entre ces deux villes n'ait été bien mûri, et reconnu possible, ou qu'il ait eu lieu. Quelques soins que l'on se soit donné pour avoir des renseignemens positifs sur cet objet, on n'a pu y parvenir ; on a tout lieu de croire que le projet qu'on a présenté pour établir une navigation dans la rivière de l'Agout, et d'en joindre les eaux dans le Canal des deux Mers jusqu'à Naurouse, par la voie de la rivière du Sor, qui s'y jette à Vielmur, est praticable et possible.

» Il est un troisième moyen de procurer au département du Tarn les avantages en tout genre que fournit une navigation intérieure : ce serait d'ouvrir une nouvelle source de communication dans la partie supérieure de ce Département, en joignant la rivière de l'Aveyron à celle du Tarn, au moyen des eaux de la rivière du Cérou, qui se jette dans l'Aveyron au-dessous de Milhars, et dont les eaux passent à Crameaux et l'Escure ; difficultés qui pourraient être allégées par la présence du ruisseau de

longueur de cette partie navigable serait de 83,000 mètres, la dépense se porterait à 7,796,000 francs; 2.° la jonction aurait lieu par le Tarn, à partir de Linçon, et, passant par la *Vallée du Dourdon*, arriverait à celle de l'Orb, qu'elle suivrait jusqu'à Béziers : la longueur serait de 172,500 mètres, et la dépense de 18,029,000 francs; un canal creusé sur la rive gauche du Tarn, depuis Alby jusqu'à Linçon, où il joindrait celui dont il vient d'être parlé, aurait 47,000 mètres de longueur, et la dépense nécessaire pour son établissement s'éleverait à 3,340,000 francs.

On a conçu aussi le dessein de faire communiquer la Dordogne avec le Canal du Midi, par la jonction de la Dordogne au Lot, et du Lot à l'Aveyron par le Diège, le ruisseau de la Nuéjoul et l'Alzou, et de là jusqu'à l'embouchure du Cérou dans l'Aveyron. Entrant dans les lieux qui sont l'objet particulier de cette statistique, cette ligne navigable de la Dordogne au Canal du Midi passerait de l'Aveyron au Tarn, en suivant le Cérou, les Vallées des ruisseaux de Poussonnac et de Sainte-Martiane, près d'Alby : ce canal, depuis l'embouchure du Cérou dans l'Aveyron jusqu'à l'Ile sur le Tarn, compterait 87,800 mètres de longueur, et la dépense serait de 8,388,000 francs; enfin, pour terminer cette jonction, la ligne s'étendrait du Tarn, par l'Agout, le Sor et la rigole qui conduit les eaux du Sor et du Laudot au point de partage de Naurouse. Cette partie aurait 123,000 mètres de long, et la dépense occasionée par les travaux d'art se porterait à 8,247,000 francs.

Il paraît assuré que l'Agout était autrefois navigable depuis Castres jusqu'à sa jonction avec le Tarn, à la Pointe-Saint-Sulpice; les vestiges de 23 écluses, que l'on distingue encore sur les bords de cette rivière, fournissent des preuves irrécusables que cette navigation exista.

Le Thoré est l'un des affluens les plus considérables de l'Agout.

La Seaune et beaucoup d'autres petites rivières ou ruisseaux se jettent dans la Garonne, sur sa rive droite, avant qu'elle atteigne Aiguillon, où elle reçoit le Lot. On sait que cette rivière, dont la source est à l'Est de Bleymard, dans le département de la Lozère, passe à Bagnols, à Mende, à Chanac; qu'entrée,

---

Coules, qui porte ses eaux dans le Tarn : il ne resterait donc d'autres obstacles dans ce troisième projet pour la navigation dans l'Aveyron, entre l'embouchure du Cérou, sous Milhars et Bruniquel, que ceux qu'offriraient les digues des moulins qui y sont établis » (*Annuaire du département du Tarn, pour l'an XI,* par M. L. S. Lenormant, 227 et suivantes).

près d'Estables de Rivedolte, dans le département de l'Aveyron, elle traverse Saint-Géniès, Espalion, Estaing, Antraigues, où elle reçoit la Truyère; que de là, inclinant à l'Ouest, elle passe à Lévignac, à Capdenac, où l'on croit qu'existait l'ancienne *Uxellodunum*, et à Cajarc, où elle vient arroser le département du Lot. Son cours tortueux, mais constamment dirigé à l'Ouest, est dessiné dans les Vallées de Saint-Cirq et de Cahors; on le voit ensuite dans les territoires de Luzech, de Castelfranc, de Puy-Lévêque et de Souturac, sur l'extrême frontière du département de Lot-et-Garonne : de ce point le Lot passe à Fumel, Libos, Penne, Villeneuve-d'Agen, Casseneuil, Sainte-Livrade, le Temple, Castelmoron, Ganges, Clairac, d'où, inclinant de plus en plus vers le Sud, il vient se jeter dans la Garonne sous les murs d'Aiguillon, à la pointe de Rebecquet. La largeur moyenne de cette rivière est de cent mètres; la hauteur ordinaire de ses eaux de deux mètres : son lit est plus profond que celui de la Garonne, et sa pente plus rapide; ses berges sont formées de pierres calcaires, et très-escarpées.

Le Lot est navigable dans toute l'étendue du département de Lot-et Garonne; mais ce n'est qu'au moyen d'un grand nombre d'écluses, encore faut-il diminuer la charge des barques pendant les basses eaux; aussi la navigation y est-elle lente et périlleuse. L'entretien des chaussées et des écluses a été trop souvent négligée, et les rochers qui s'écroulent du rivage n'ont quelquefois laissé que des passes étroites et tortueuses.

Ce n'est pas seulement dans ce Département, mais aussi dans celui du Lot, que la rivière de ce nom est navigable à l'aide de quelques travaux d'art; on voit en remontant plus haut que Souturac une vingtaine d'écluses et de chaussées.

Le Drot prend sa source près de Monpasier[1], dans le département de la Dordogne; il entre dans celui de Lot-et-Garonne entre Paranquet et Saint-Seruin, passe à Ville-Réal, et depuis S.t-Quintin jusqu'à Queysels sert de limites entre les deux Départemens; il rentre ensuite dans celui de la Dordogne, et, après avoir arrosé Serres et Eymet, il paraît de nouveau dans le Lot, traverse les territoires de La Sauvetat, des Allemans, de Saint-Brice, de Saint-Eyrard et de Duras, d'où il prolonge son cours dans le département de la Gironde, et le termine dans la Garonne auprès de la Réole. A l'époque où la terreur régnait sur la France, et où tout paraissait possible aux agens du pouvoir, un délégué

---

[1] A Cap-Drot.

du Comité de Salut-Public voulut rendre le Drot navigable depuis son embouchure jusqu'auprès de Castillonès : vingt écluses devaient être construites, deux seulement furent terminées. Le bien qui serait résulté de cette entreprise pour le Nord du département du Lot, et pour le Midi de celui de la Dordogne, presqu'entièrement privés de débouchés, aurait dû déterminer l'autorité à exécuter quelques travaux d'art sur cette rivière, et c'est avec peine qu'on n'en trouve aucune mention dans le rapport présenté à Louis XVIII par M. Becquey. Le cours du Drot dans le département de Lot-et-Garonne est d'environ 60 kilomètres, sa largeur moyenne est de 7 mètres, et sa profondeur de 1 mètre 62 cent. Dans le rapport dont nous venons de parler le Drot est nommé le Dropt, et l'on annonce qu'il n'est navigable que dans une longueur de 3500 mètres.

L'un des affluens les plus considérables de la Garonne, sur sa rive droite, est sans doute la Dordogne; elle prend sa source au Mont-d'Or, où deux ruisseaux, le Dor et le Dogne, lui donnent leurs noms après avoir confondu leurs flots : elle coule comme un torrent jusqu'à son entrée dans le département de la Corrèze, est flottable à Beaulieu, et de ce point, sur une longueur de 36,000 mètres. Selon M. Delfau [1], elle commencerait à être navigable un peu au-dessus d'Argentac, où l'on embarque le merrain et les futailles qui viennent du département du Cantal, et que l'on envoie à Bordeaux : suivant M. Becquey, elle est navigable à Meyronc, dans le département du Lot, et le serait dans une longueur de 240,000 mètres; cependant il paraît assuré qu'elle ne peut porter bateau pendant toute l'année que depuis le Bec-d'Ambez jusqu'à l'extrémité Sud de l'arrondissement de Bergerac : au-dessus, dit M. Delfau, sa navigation est interrompue une partie de l'année par le *Saut de la Gratusse*. Les anciens Intendans de la généralité de Bordeaux, peu occupés de l'administration de cette province, ne songèrent jamais à faire disparaître cet écueil, quoique les travaux nécessaires à cette opération ne dussent coûter qu'environ 100,000 francs.

Après le *Saut de la Gratusse*, les rochers du Peyra, situés près du château de Pille, présentaient l'écueil le plus dangereux de la Dordogne : saillant d'environ 1 mètre 95 cent. au-dessus des basses eaux, ils ne laissaient entr'eux qu'un passage extrêmement étroit dans les mauvais temps, et à l'époque des grandes eaux les embarcations se brisaient souvent sur ces rochers. Le

[1] *Annuaire du département de la Dordogne pour l'an XI*, 243.

Conseil-Général du département de la Dordogne a souvent voté des fonds pour exécuter les travaux qui devaient servir à désobstruer le lit de cette rivière.

Dans la ligne de jonction de la Manche à la mer de Gascogne et à la Méditerranée, ou dans le canal projeté de Dunkerque à Bayonne et Marseille, la Dordogne devait être unie au cours de la Charente, d'abord par un canal ouvert entre Angoulême et Libourne, et enfin par son cours même depuis Libourne jusqu'à Cubsac; de ce point un canal aurait été dirigé vers Bordeaux.

Nous avons déjà fait connaître une partie des travaux à entreprendre pour faire communiquer la Dordogne avec le Canal du Midi; mais nous devons donner quelques détails sur la tête de cette ligne navigable. Commençant sur la rive gauche de la Dordogne, elle passerait par l'Alzou, arriverait à La Selle, à Figeac, et, par un souterrain, gagnerait le Lot près de Capdenac. La longueur de ce canal serait de 57,600 mètres, la dépense s'élèverait à 5,562,200 francs; on a vu[1] le reste de ce projet et les frais qu'il occasionerait.

On a aussi conçu le dessein de joindre la Dordogne à la Haute-Loire, ou le canal de Bordeaux à ce dernier fleuve. Ce canal ferait suite à celui déjà mentionné de Bordeaux à Cubsac; il aurait son origine dans ce lieu, remonterait le cours de la Dordogne, soit dans le lit même de cette rivière, soit par un canal latéral; passerait près d'Argental, Saint-Projet, Bort; suivrait les *Vallées du Sioulet* et *d'Andelot*, traverserait l'Allier à la hauteur de Varennes, et s'emboucherait dans la Loire au-dessus de Digoin, par la *Vallée de la Bèbre*. Ce canal, dont la longueur serait de 405,600 mètres, coûterait 50,248,000 francs.

On aurait pu aussi joindre le Cher avec la ligne de Bordeaux à la Haute-Loire par les *Vallées de l'Aumonce* et *de la Bouble*, en le faisant passer par un souterrain, un peu au Nord de Montmarault, et rejoignant le canal de Bordeaux à la Haute-Loire près Jauzant-sur-la-Sioule; la longueur de cette ligne de jonction serait de 80,000 mètres, et la dépense pour l'établir s'élèverait à 8,893,000 francs.

Le premier affluent de la Garonne, sur sa rive gauche, est la Pique, ou l'Eaune, dont les sources sont placées entre les *Ports de la Glère* et de *Bénasque*, et qui, grossie des

---

[1] *Suprà*, 129.

torrens des *Vallées de Larboust* et *d'Oueil*, arrose celle de *Luchon*, et termine son cours près de Cierp.

L'Ourse vient ensuite ; elle fertilise le *Val de Ferrère*, celui de *Sost*, toute la *Barousse*, et se jette dans la Garonne près d'Izaourt.

La Neste, qui est flottable dans une grande partie de la *Vallée d'Aure*, porte des trains de bois de construction et des radeaux jusqu'auprès de Montrejeau, où est son confluent avec la Garonne.

La Noue, dont la source est située au Nord des Toureilles, dirige son cours de l'Ouest à l'Est, et se jette dans la Garonne à Mancioux, au-dessous de Saint-Martory.

La Louge, dont le cours commence au Sud de Franquevielle, se dirige du Sud-Ouest au Nord-Est ; après avoir baigné le Cuing, Mengué, Boussan, Terrebasse, Fousseret, l'ancien *Vernosolem*, actuellement La Vernose, elle se jette dans la Garonne à Muret.

Le Touch, qui sourd à l'Est de Tilhac, coule du Sud-Ouest au Nord, arrose Fabas, Berat, Cambernard, Plaisance, Saint-Martin, et s'épanche dans le fleuve à environ 4 kilomètres au-dessous de Toulouse.

La Save a ses sources dans la Lande de Pinas, près du plateau de Lannemezan, dans le département des Hautes-Pyrénées ; elle passe à Saint-Plancart, à Saint-Laurent, à Lombez, à Samatan, l'Ile-en-Jourdain, Levignac et Grenade, et se jette dans la Garonne à une petite distance de cette dernière ville. Les ruisseaux de Mara, de Margastaut, de Daire, de Nade, de Lambou et de la Tessone, portent aussi le tribut de leurs eaux dans la Garonne entre Grenade et Bourret.

C'est aussi dans le département des Hautes-Pyrénées que l'on voit naître la Gimone, qui passe non loin de Boulogne, à Villefranche-d'Astarac, à Simorre, à Saramon, Gimont, Beaumont-de-Lomagne, et qui termine son cours près des murs de l'ancienne Abbaye de Belleperche. Plus loin on trouve les rivières ou ruisseaux de la Serre et d'Airoux.

La Rats vient, comme les rivières précédentes, du département des Hautes-Pyrénées ; les lieux principaux qu'elle arrose sont, Castelnau-de-Barbarens, Aubiet, Mauvesin, Tournecoupe, Saint-Clar. Cette rivière termine sa course près du village de Saint-Loup, à environ 4 kilomètres d'Auvillars.

Le Gers est aussi un des affluens de la Garonne. Cette rivière,

qui donne son nom à un Département, prend naissance dans la Lande de Pinas ou de Lannemezan. Elle forme une Vallée fertile, où l'on remarque Masseube, Saissan, Pavie, Auch, Montastruc, Fleurance, Lectoure, Estafort et Layrac : c'est à une très-petite distance de cette dernière ville que le Gers a son confluent dans la Garonne.

Le lit du Gers présente un canal tout formé pour établir des communications sûres et faciles avec le Canal du Midi, les affluens de la Garonne, Toulouse, Bordeaux et l'Océan. Quelques redressemens, et la création de plusieurs écluses suffiraient pour rendre cette rivière navigable : les marbres et les bois de construction des Hautes-Pyrénées seraient transportés dans des embarcations établies sur ce Canal ; le commerce du département du Gers, et spécialement celui de sa capitale, prendrait un accroissement rapide, et les denrées de première nécessité, qui abondent dans les contrées riveraines, obtiendraient de nouveaux débouchés et une plus grande valeur : ainsi, l'agriculture participerait aux avantages de l'établissement de cette ligne navigable.

Une autre pourrait être ouverte dans le département du Gers. La Bayse, autre affluent de la Garonne sur la rive gauche, et dont les sources sont aussi près du plateau de Lannemezan, est déjà navigable depuis son embouchure jusqu'à Nérac ; elle pourrait facilement le devenir jusqu'à Condom, chef-lieu de l'un des arrondissemens du département du Gers : il faudrait pour cela entreprendre des redressemens et autres travaux d'art sur une longueur de 25,000 mètres : les ouvrages déjà exécutés ont occasioné une dépense de 150,000 francs ; mais ceux qu'il faudrait faire coûteraient 1,500,000 francs, et peut-être vaudrait-il mieux s'occuper d'abord des moyens de rendre le Gers capable de porter des bateaux.

La Garonne ne reçoit sur sa rive gauche aucun affluent comparable à l'Ariège, au Tarn, à la Dordogne ; après le confluent de la Bayse, on ne trouve plus de ce côté que des ruisseaux peu remarquables.

Entre l'embouchure de l'Adour et celle de la Garonne, on ne voit aussi que de faibles cours d'eau, qui se jettent, soit dans les étangs, soit dans la mer. La rivière de Peyre, qui reçoit non loin de ses sources le tribut du Peyronnet et de la Grave-de-Carens, dans le département des Landes, entre dans celui de la Gironde au-delà de Biganau, traverse la grande route de Bayonne près de Mons, et se jette dans le bassin d'Arcachon

au-delà de Comprian : ses flots ne portent point la fertilité dans les contrées qu'elle parcourt, et ses eaux n'ont, ni la transparence, ni la rapidité de celles qui découlent des Monts Pyrénéens.

C'est dans ces belles Montagnes que sont placées les sources de l'Aude et de tous les ruisseaux qui sillonnent le bassin de cette rivière. Elle prend naissance au pied des hauteurs de Carlitte, et coule d'abord du Sud au Nord, suivant à peu près la même ligne que les autres rivières dont nous nous sommes occupé. Après avoir reçu les eaux du Rebenti[1], elle coupe, à peu près à angle droit, les bancs verticaux qui forment le prolongement de la principale crête des Corbières; ces bancs, s'inclinant successivement davantage vers le Nord, forment le bassin de Quillan, où le cours de l'Aude est plus facile et moins rapide; mais de nouveaux obstacles rétrécissent son lit à Couiza, et sur-tout à Aleth, où les bancs, reprenant la situation verticale, ont de nouveau barré le passage à une hauteur qui se mesure sur celle des dépôts dont les bancs constitutifs sont couverts, et dont l'existence appartient au séjour prolongé des eaux.

Au Nord d'Aleth, le lit de l'Aude s'élargit; et de là, jusqu'à Carcassonne, cette rivière s'accroît progressivement du produit des eaux que lui fournissent un assez grand nombre de petites rivières qui descendent, d'une part, du chaînon de communication des Pyrénées à la *Montagne-Noire*, et, de l'autre, des hauteurs de la rive droite, que l'on peut considérer comme les appendices des Corbières.

Depuis son entrée dans le département de l'Aude, la rivière qui porte ce nom est encombrée de blocs granitiques et d'autres débris des Montagnes supérieures; la quantité de ces blocs diminue entre Quillan et Aleth, mais il en existe encore assez pour rendre le flottage incommode; ensuite, et sur-tout depuis Limoux, l'Aude contient des atterrissemens autour desquels ce fleuve suit un cours incertain, se détournant d'une rive à l'autre, suivant que ses flots sont grossis par des pluies d'orage, et rongeant l'un et l'autre bord; ainsi, ce cours d'eau, qui à peu de distance a coupé des Montagnes, s'embarrasse dans les dépôts mobiles qu'il accumule journellement, et tend sans cesse à combler le lit qu'il s'est creusé.

---

[1] *Description du département de l'Aude*, par M. le Baron Trouvé, 16 et suivantes.

Jusqu'au pied des murs de Carcassonne l'Aude a suivi la direction du Sud au Nord, à travers des Montagnes dont les couches sont dans la direction de l'Est à l'Ouest; mais alors il dévie à peu près encore à angle droit, pour entrer dans le bassin qui résulte de la réunion du revers Méridional de la *Montagne-Noire* aux pentes opposées. De Trèbes jusqu'à Homps l'Aude décrit une courbe, laissant au Nord le groupe de monticules qui entoure le bassin de Marseillette; son cours est encore resserré par des coteaux très-rapprochés jusqu'à Sérame, où il commence à entrer dans des plaines plus vastes. Ces plaines, et particulièrement celle de Coursan, sont couvertes par les atterrissemens que l'Aude y a formé, et qu'il augmente tous les jours : alors il devient moins rapide; ses détours incertains sont commandés par l'accumulation du sable et des galets qui font varier les contours de son lit, ce qui l'a forcé de multiplier ses embouchures. La plaine de Narbonne, dont la surface est de plus de 4 myriamètres carrés, doit sa formation au limon que l'Aude y a déposé; elle s'agrandit tous les jours vers le Nord. Un canal d'atterrissement porte les eaux troubles de ce fleuve dans l'étang de Capestang, en exhausse le sol, et enrichit ainsi l'agriculture de conquêtes journalières.

Suivant une tradition non interrompue, et qui est justifiée par un grand nombre de titres que l'on conserve encore dans des dépôts publics, l'Aude passait autrefois à Narbonne, et de là dirigeait son cours vers la mer; le texte des chartes des 12.eme et 13.eme siècles n'est point équivoque à ce sujet, et le Pont dont nous avons retrouvé plusieurs arceaux, au centre de la ville actuelle, montre que l'Aude divisait en deux parties, pendant le moyen âge, la *Cité* et le *Bourg* de Narbonne. Il est cependant permis de douter que le fleuve entier eût son cours vers Narbonne, et il est à croire que, comme de nos jours, l'Aude, divisé en deux branches, en jetait une du côté de cette ville : c'est par cette dernière qu'il existe une jonction entre le Canal du Midi et le fleuve.

Le bras de l'Aude qui passe à Narbonne est connu sous le nom de *Robine;* l'autre continue son cours à travers la plaine de Coursan : il s'y partage en plusieurs canaux qui rendent facile l'inondation de cette plaine : ces eaux, en se répandant ainsi, dissolvent le sel dont les terres voisines de la mer se trouvent imprégnées, et qui s'oppose à leur fertilité. Il laisse à sa gauche, au-dessus du village de Fleury, le lit qui conduisait autrefois ses eaux à l'Étang de Vendres, et va se jeter dans la mer, par

le Grau du même nom, après avoir formé deux petites îles près de son embouchure : son cours est de 205,000 mètres.

Les affluens de l'Aude, à sa droite, sont : la Guette, qui vient du revers Septentrional des Montagnes qui servent de limites au département de l'Aude et à celui des Pyrénées-Orientales ; la Valette, le Couleurs, la Sals, qui passe aux bains de Mont-Ferrand ; la Valette d'Aleth, le ruisseau de Saint-Polycarpe, le Lauquet, le Moulin, le ruisseau de Basalac, le Merdaux, la Bretonne, le Rieux-Gras, l'Azagal, la Jourre-d'Escales, la Jourre-de-Lézignan et l'Orbieu ; ce dernier cours d'eau prend sa source au Nord-Ouest du Pic de Bugarach, près de Fourtou ; son cours, grossi par un grand nombre d'affluens, se termine au-delà de Reissac, près Saint-Martin-des-Eaux.

Les affluens de l'Aude sur la rive gauche sont presque aussi nombreux que ceux qui existent sur la rive droite : on remarque d'abord le Rebenti, le ruisseau de Fa, la Corneilla, le Lagagnous, le Cougain, le Sou, le ruisseau de Villarzel ; le Fresquel vient ensuite : cette rivière naît à l'extrémité Occidentale de la *Montagne-Noire*, descend dans la Vallée, et vient apporter à l'Aude le tribut des eaux qu'elle a reçu des Montagnes qui cernent son bassin : le Trapel est peu considérable. A Trèbes, à peu de distance de l'embouchure du Fresquel, l'Aude reçoit l'Orbiel, dont le cours, de peu d'étendue, est d'autant plus rapide, parce qu'il suit presqu'en ligne droite la pente de la *Montagne-Noire*. L'Argent-Double, l'Ognon, le Repudre, la Cesse et la Ricaudière, sont les derniers affluens de l'Aude sur la gauche de son cours.

La Berre, dont le cours n'a que 36,000 mètres de longueur, et sur les bords de laquelle les Sarrazins furent vaincus, reçoit à sa droite les ruisseaux de Saint-Jean-de-Barrou, de Mondoureilles, de la Bastide et de Saint-François ; et à sa gauche, les ruisseaux de Salabert, Cabanu et Cassies : elle se jette dans l'Étang de Bage et de Sigean, qui communique avec la Méditerranée.

La direction des différentes chaînes de Montagnes qui couvrent une partie du département des Pyrénées-Orientales y détermine le cours de plusieurs rivières qui y coulent dans des sens opposés. Celle de Carol, ou la Sègre, qui y vient en partie des étangs de la Noux, coule du Nord au Sud ; tandis que l'Ariège, qui sourd à une petite distance de ce point, va du Sud au Nord-Ouest. La Sègre ne parcourt qu'un très-petit espace dans le

département des Pyrénées-Orientales, et entre ensuite en Espagne.

La Gly naît dans les *Montagnes des Corbières ;* elle passe non loin de Saint-Paul-de-Fenouillèdes, reçoit, sur sa droite, le ruisseau de Mauri, la rivière de Verdouble et le Robuel; elle arrose la Tour-de-France, Estagel, Rives-Altes, et se jette dans la mer près du village de Saint-Laurent-de-la-Salanque. La petite rivière de Basse, qui suit pendant plusieurs kilomètres le côté droit de la Gly, a son embouchure dans la mer, entre Saint-Laurent et Toreilles.

La Teta, qui vient des étangs de Puy-Prigue, dirige d'abord son cours du Nord-Ouest au Sud-Est; mais elle se relève ensuite, et après avoir reçu, à sa droite, une foule de ruisseaux, parmi lesquels on distingue ceux de Prats de Balagué, de Carensac, de Lentilla, de Boulés, et, à sa gauche, le Cabrils, l'Epinouse, la rivière de Castellane, la Désise, et avoir arrosé Mont-Louis, Olette, Villefranche, Prades, Vinça, Pezilla et Perpignan, elle se jette dans la mer entre Canet et Villelongue de la Salanque.

Le Reart n'est qu'un torrent peu considérable dans l'état ordinaire; mais lorsqu'il est grossi par la fonte des neiges, ou par les pluies tombées sur les Montagnes, il acquiert un volume assez considérable, et porte le ravage dans les fertiles plaines du Roussillon.

Le Tech *(Tichis)* a ses sources sur le revers Septentrional des Montagnes qui forment l'extrême frontière; il passe dans les territoires d'Arles, de Ceret, du Boulou et d'Elne; c'est à quelques kilomètres de cette dernière ville qu'il se jette dans la mer. Son cours est grossi par un grand nombre de ruisseaux qui coulent des Montagnes qui ceignent sa Vallée.

D'après les détails dans lesquels nous sommes entrés, on a pu remarquer que les rivières qui coulent du Nord au Sud sont bien moins considérables que celles dont le cours est dirigé du Sud au Nord. L'examen de tous les fleuves qui s'épanchent dans la Méditerranée, depuis l'embouchure de l'Aude jusqu'à la rive droite du Rhône, confirmera cette observation: on sent que cette dernière rivière forme un système particulier, une exception qui ne contredit en rien notre système. Dans son cours prolongé elle reçoit le tribut d'une foule de rivières et de ruisseaux qui augmentent considérablement son volume; tandis que les fleuves qui sourdent au Sud et à l'Est des Pyrénées et des Cevennes, ne parcourant qu'un espace médiocre, ne peuvent être grossis par un si grand nombre d'affluens.

L'Orb est une des principales rivières que l'on rencontre en quittant les départemens des Pyrénées-Orientales et de l'Aude : sa source est au-dessus de Notre-Dame d'Antignaguet; il traverse, dans le département de l'Hérault, l'arrondissement de Lodève, entre dans celui de Béziers, ensuite dans celui de Saint-Pons, revient vers Béziers, et, après un cours de 90,000 mètres dans la direction du Nord au Midi, il se jette dans la mer au Grau de Lézignan; quoiqu'il soit flottable à bûches perdues depuis Bedarieux jusque vers son embouchure, où il devient navigable, on ne se sert pas néanmoins de ce moyen de transport pour les bois, parce que, dit M. H. Creuzé de Lesser[1], l'essence dominante dans les Montagnes de Saint-Pons et des Cevennes est le chêne vert, qui présente une trop grande pesanteur spécifique.

Les principaux affluens de l'Orb sont, à sa droite,

Le ruisseau de Jure, qui a sa source à Rocozels, et qui se jette dans l'Orb avant Ceilhes;

La rivière de Sebestrière, dont la source est au-dessus de Rocozels, et qui, après un cours de 6500 mètres du Nord au Sud, se jette dans l'Orb au-dessus de Roubiniac;

Le Ruissec;

La rivière de Marre, dont la source est près de Castanet, dans les *Montagnes de Lespinouse*; sa direction est du Nord au Sud, et elle s'épanche dans l'Orb au-dessus du Pont d'Hérépian;

La rivière de Gaure, qui prend sa source à Saint-Pons, et qui, après un cours de 24,000 mètres dans la direction du Sud-Ouest au Nord-Est, unit ses eaux à celles de l'Orb, à la Voûte;

La rivière de Vernasobre, qui se jette dans l'Orb, au-dessus de Cassenou, après un cours de 15,000 mètres dans la direction de l'Ouest à l'Est;

Le Lirou ou Liron, qui vient de Villespassans, suivant une ligne de l'Ouest à l'Est, et qui termine son cours devant Béziers.

A la gauche de l'Orb, on remarque les affluens que nous allons faire connaître :

Le ruisseau d'Arnoy;

La rivière de Graveson, dont la source est située dans le territoire de Joncels, au lieu appelé la Plaissière, et dont les ondes

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 51.

sont grossies par plusieurs ruisseaux qui descendent des rochers de *l'Escandorgue*, va alimenter l'Orb au-dessous de Lunas, après un cours de 45,000 mètres.

C'est dans le département du Gard, près de Valleraugue, dans les Cevennes, que l'Hérault prend sa source; il traverse les arrondissemens de Montpellier, Lodève, Béziers, et se jette dans la mer par les Port et Grau d'Agde. Sa direction est du Nord au Sud. Cette rivière, très-encaissée depuis sa naissance jusqu'au Pont de Saint-Guilhem-le-Désert, roule en partie sur des masses de rochers qui obstruent son lit, et forment une suite de barrages que l'on ne saurait franchir. Il a été souvent proposé de rendre cette rivière navigable par un canal creusé à sa gauche depuis Saint-Guilhem, et qui aurait aussi servi à l'irrigation des terres : le flottage à bûches perdues et en train commence à ce point; le flottage de la partie qui est au-delà fut tenté il y a environ cinquante ans, mais le peu de succès qu'on obtint fit abandonner l'entreprise; il existe d'ailleurs quatorze digues depuis Saint-Guilhem jusqu'à Bessan, où l'Hérault commence d'être navigable.

Cette rivière, traversant un pays montueux, a un grand nombre d'affluens; on remarque particulièrement sur sa rive droite,

Le Vis, dont la source est dans le département du Gard, et la direction de l'Ouest à l'Est; c'est au-dessus de Ganges qu'il vient alimenter l'Hérault;

Les ruisseaux de Buejes, de Verdus, de Lucas, de la Gamas, précèdent de ce côté la rivière de l'Ergue, dont le cours suit une ligne tirée du Nord-Ouest au Sud-Est, et qui se termine dans l'Hérault au-dessus de Brignac;

La rivière de Dourbie, qui, coulant de l'Est à l'Ouest, tombe dans l'Hérault entre Canet et Aspiran;

La Boyne, qui naît près de Notre-Dame-d'Ourgas, coule du Nord-Ouest au Sud-Est, et va se réunir à l'Hérault entre Cazouls et Lézignan;

On trouve, enfin, sur ce même côté de l'Hérault la Peyne et la Tongue, qui y épanchent leurs eaux, la première non loin de Pezenas, et l'autre au-dessous de Saint-Thibéry.

A la gauche de l'Hérault se trouvent les rivières ou ruisseaux de Rieutor, de l'Ausson, de la Malou, de Corbières, Buissac, Lauret, Roubiège, Dardaillon, Sonzarède, Marcoury : ces cours d'eau sont peu considérables; le Dardaillon est le seul qui parcoure une ligne assez étendue. Depuis Plassan, où les diverses

sources qui le forment sont réunies, jusqu'à son embouchure dans l'Hérault, au-dessous de Belarga, cette ligne a environ 30,000 mètres.

Le Pez prend naissance près du château de Restinclières, traverse les communes de Prades, Montferrier, Castelnau, Montpellier et Lattes; après un cours de 16,790 mètres, dans la direction du Nord au Sud, il se jette dans le canal de Grave, qu'il alimente jusqu'à la mer.

Le Vidourle vient du département du Gard, où il arrose Saint-Hippolyte, Sauve, Cuissac et Villevieille; parvenu à Sommières, il forme la limite entre le Département où il prend naissance et celui de l'Hérault. Son cours, dans la direction du Nord au Sud, a 70,000 mètres; son embouchure est dans l'étang de Mauguio.

Les différens systèmes de Montagnes qu'on trouve dans le département de l'Hérault, et qui s'étendent dans ceux de l'Aveyron, du Tarn et de l'Aude, déterminent sur leur versant Septentrional la direction de plusieurs cours d'eau qui portent leur tribut aux affluens de la Garonne et du Tarn. Ainsi le Larn coule au Nord, et le Thore, qui vient des *Montagnes de Saint-Pons*, va se jeter dans l'Agout.

Les Cevennes et les deux revers des *Montagnes du Suquet*, de *l'Esperou*, de *l'Aigoual*, du *Lenglas* et du *Liron*, donnent naissance à diverses rivières et ruisseaux qui prennent des directions presqu'entièrement opposées; ainsi, le Brèze, le Trévezet, la Dourbie et ses affluens, le Vis, coulent du Sud au Nord; tandis que les deux Gardons, la Cèze, le Viste, ont leur pente, soit vers la Méditerranée, soit vers le Rhône.

Nous avons déjà parlé de l'Hérault et du Vidourle, qui prennent leurs sources dans le département du Gard. Le Gardon d'Anduze vient du département de la Lozère; il arrose Mialet, Anduze; reçoit près de Cassagnoles le Gardon d'Alais, qui passe à Salles, et sous les murs de la ville qui lui donne son nom : après Boucairan, le Gardon coule dans les territoires de Chaptes, de Remoulins et de Montfrin; et c'est au-dessous de cette petite ville qu'il se jette dans le Rhône. Il reçoit sur sa droite plusieurs ruisseaux peu remarquables : son principal affluent, sur la gauche de son cours, est le Gardon d'Alais. La Cèze, dont le cours est extrêmement tortueux, a sa source dans le village de Saint-André-de-Cap-Cèze, dans le département de la Lozère; elle passe à Peyremale, à Saint-Ambroise, à Rivière-de-Tayraigues, à Bagnols:

son confluent dans le Rhône est à quelques kilomètres au-dessous de cette ville, près du village de Codolet.

L'Auzonet, le Davegue, la Tave, sont les principaux affluens de la Cèze sur sa rive droite; sur la gauche elle reçoit la Ganière, la Caise et quelques autres ruisseaux.

Quelques Montagnes, remarquables par leur élévation, et des chaînes de hauteurs assez considérables, couvrent, comme nous l'avons dit, une grande partie du territoire du département de l'Ardèche, et donnent naissance à un grand nombre de rivières et de ruisseaux : on y trouve la source de la Loire, qui, du Sud-Est, coule au Nord-Ouest, recevant le tribut de quelques ruisseaux, parmi lesquels on distingue le Tauron, le Gage, la Veyradère, le Vernasson et l'Enganiole.

La direction des Vallées fait aussi couler de l'Ouest à l'Est, vers le département de la Lozère, et sur la rive droite de l'Allier, quelques petites rivières, telles que l'Espezonette, le Mamejean, etc.; mais le flanc Méridional des Montagnes d'où viennent ces faibles cours d'eau donnent naissance à plusieurs rivières, parmi lesquelles on doit distinguer l'Ardèche, qui impose son nom au département qu'elle arrose.

On sait que cette rivière sourd près d'Islet, qu'elle passe à Mayres, près de Thueys, à Ucel, à Aubenas, où elle se détourne presque à angle droit vers le Sud; qu'elle incline au Sud-Ouest jusqu'au confluent de la rivière de Chassezac, où elle se détourne vers le Sud-Est, passe à Vallon, Saint-Martin-d'Arc et Saint-Martin-de-la-Pierre, et qu'elle se jette dans le Rhône à une médiocre distance de Saint-Just-d'Ardèche.

L'Alignon est le premier affluent un peu considérable que l'Ardèche reçoit sur sa rive droite; la Baune vient ensuite, et, grossie de la Drobie, et des ruisseaux de Blajou et de Lombreche, elle termine son cours près d'Auriole-sous-Sampzon. La Chassezac, qui reçoit entr'autres ruisseaux ou petites rivières la Sure et le Granzon, qui passe près de Jalez, tombe dans l'Ardèche, entre Saint-Alban et Sampzon.

Le Fontaulier, la Pourseille, la rivière du Colombier, ou le Buzet, la Volane, la Bize, le Dumas, le Sandron, l'Oyses, le Luol, l'Auzon, l'Abie, sont les affluens de l'Ardèche sur sa rive gauche, mais aucun d'eux n'a une grande importance.

Une partie des cours d'eau que nous venons de nommer provient du revers Méridional des *Montagnes de Coyron*, ou *Couérou;* mais quelques autres qui en découlent aussi, telles

que l'Escoutay, l'Averon, la Puyre, etc., se dirigent vers le Rhône; il en est de même de l'Erieux, du Doux, du Luron, de la Canse et de beaucoup d'autres.

Le Rhône forme à l'Est l'extrême limite du département de l'Ardèche, de celui du Gard, et du territoire que nous avons embrassé dans nos recherches. Nous avons nommé ses divers affluens sur la rive droite, dans la partie dont nous avions à nous occuper. Le petit Rhône, qui forme l'un des côtés de la Camargue, jette sur sa rive droite une branche qui passe près de Peccais, et se termine dans la mer non loin de l'étang du Repausset.

L'Ardèche est flottable au-dessous d'Aubenas, sur une longueur de 66,000 mètres; elle n'est navigable qu'à Saint-Martin, et ne peut porter des embarcations que dans une étendue de 8000 mètres.

Le Rhône, flottable à Arlod, dans le département de l'Ain, n'est considéré sous ce rapport que dans une étendue de 10,000 mètres; il est navigable pendant 510,000, depuis Le Parc jusqu'à ses bouches dans la Méditerranée. Parmi les divers projets conçus pour établir en grand la navigation intérieure de la France, on en remarque un qui tend à former une ligne de jonction des deux mers par le Midi et l'Est de ce royaume; cette ligne devrait se composer, 1.° du cours du Rhône, ou d'un canal latéral; 2.° du cours de la Saône; 3.° du canal de Monsieur; 4.° du cours du Rhin.

Le canal, nommé maintenant de Monsieur, fut commencé en 1805, et destiné à joindre les flots du Rhône à ceux du Rhin, au moyen de la Saône et du Doubs, en passant par Dôle, Besançon, Montbeillard, Mulhausen et Strasbourg. De ce canal part une branche établissant une communication de Mulhausen à Bâle par Huningue : il peut servir, par le Rhône et le Rhin, aux débouchés des produits du Nord et du Midi; par le canal de Bourgogne et la Seine, et par le canal du Charolais et la Loire, à l'approvisionnement de Paris et à celui des ports de l'Océan, auxquels il pourra fournir des bois de construction provenant des forêts situées sur les bords du Rhin. Des bois pareils pourront être, de même, voiturés par lui jusque sur les rivages de la Méditerranée. Sa longueur, depuis la Saône jusqu'au Rhin, est de 302,160 mètres; la longueur de la branche de Mulhausen à Bâle est de 28,526 mètres, en totalité 330,686 mètres. En 1821, les dépenses s'élevaient déjà à en-

viron 11 millions ; les ouvrages qui restaient à faire devaient coûter 10 millions.

Le canal latéral du Rhône, qui affranchirait le commerce des difficultés bien reconnues de la navigation de ce grand fleuve, commencerait à Beaucaire, dans le département du Gard, et s'étendrait jusqu'à Lyon, formant une ligne navigable qui aurait 240,000 mètres de longueur. Cette grande machine hydraulique doublerait les spéculations commerciales dans les lieux où elle serait construite, et fournirait des débouchés abondans aux productions agricoles du Gard, de l'Ardèche et des autres Départemens riverains : les ouvrages à exécuter pour sa construction coûteraient environ 38,205,600 francs.

En donnant des notions étendues sur l'hydrographie des Départemens considérés dans cet ouvrage, notre but a été de compléter la description physique de ces belles contrées. Peut-être aurions-nous dû ne parler que des rivières qui fournissent les moyens d'établir une navigation naturelle ; mais l'intérêt puissant qu'offre le perfectionnement de cette navigation, alors que l'art vient à son secours, a dû nous entraîner. Ainsi, nous avons recueilli quelques-uns des projets formés pour améliorer la navigation intérieure ; et, dès-lors, les redressemens des rivières et les canaux artificiels ont dû nous occuper ; mais ce que nous avons rapporté à ce sujet serait trop incomplet, si de nouveaux développemens n'étaient pas consignés ici.

Dans plusieurs des paragraphes précédens on a trouvé l'énoncé de quelques projets pour établir des communications entre l'Océan et la Méditerranée. Cette grande pensée n'est pas nouvelle ; les Romains l'avaient conçue. François I.er voulut ouvrir dans le Languedoc un canal pour joindre les deux mers : on s'occupa des moyens d'exécution sous Charles IX, Henri IV et Louis XIII ; mais la gloire de cette entreprise et de sa réussite complète devait ajouter à la renommée du siècle de Louis XIV. Un homme de génie, aidé par un ingénieur célèbre, créa en peu d'années ce magnifique monument; il sembla se jouer de toutes les difficultés que la nature et les hommes opposèrent à ses desseins, et la postérité reconnaissante a placé le nom de Riquet parmi les noms qui ont le plus illustré la France.

La jonction des deux mers, et le commerce de l'une à l'autre, ont été le résultat de plusieurs grandes idées combinées par le génie. La première consistait dans la réunion d'une immense quantité d'eau dans l'espèce de coupe que forment, près de Revel, plusieurs

plusieurs montagnes : là devait être, et la source, et le réservoir du Canal ; la seconde était le choix d'une éminence inférieure au réservoir, mais dominant, d'un côté, l'intervalle de ce point jusqu'à Toulouse, et, de l'autre, l'espace de ce point jusqu'à Béziers ; enfin, une troisième et principale idée était la construction des écluses dans tous les points où les embarcations auraient à s'élever ou à descendre. L'exécution de la première de ces idées, celle d'obtenir cette prodigieuse quantité d'eau nécessaire à la navigation du Canal, dépendait de la possibilité de réunir dans les régions de l'Est et de l'Ouest de la Montagne-Noire les eaux de plusieurs rivières qui, coulant sur un terrain doucement incliné, permettaient de changer leur direction naturelle. Il fallut encore chercher au Nord-Est, où se trouvent des collines élevées, d'autres petites rivières qui sillonnent les Vallons formés par elles, et remontent toujours vers le même point jusqu'à la Montagne-Noire. Il fallait aussi s'emparer de plusieurs ruisseaux qui en descendent au Nord et au Sud. C'est ce qu'on exécuta, en creusant sur le flanc Méridional de la Montagne une rigole de dérivation, qui les reçut et les conduisit au pied d'une montagne inférieure appelée Campmaze, que l'on perça pour les faire passer jusqu'au lit de la rivière de Laudot, qui s'épanchait du côté opposé : grossie de toutes ces eaux, cette rivière s'échappait à travers un Vallon, qui fut barré à son extrémité inférieure par une digue immense, et transformé, ainsi, en un vaste réservoir maintenant connu sous le nom de Saint-Ferréol, et dont les eaux s'écoulent par une rigole jusqu'à Naurouse, sur le point culminant du petit chaînon qui joint les Pyrénées à la Montagne-Noire, et qui jette vers l'Océan et vers la Méditerranée les sources qu'il recèle.

C'est ainsi que l'on résolut le problème de la communication des deux Mers. Un bassin très-vaste, maintenant comblé, fut creusé dans le roc à Naurouse, reçut les eaux de la rigole, et les versa, tout auprès, dans le lit du Canal, qui se trouve en cet endroit sur un plan parfaitement horizontal dans la longueur de 4806 mètres (2466 toises) : cet espace, renfermé à l'Ouest et à l'Est entre deux écluses, est ce que l'on nomme le *Point de partage*.

Le Canal du Midi commence à la Garonne, au-dessous de Toulouse, dont il baigne les murs à l'Ouest et à l'Est ; il prend sa direction du Nord au Sud-Est, passe à Montgiscard, à l'Ouest de Montesquieu, et à l'Est de Villefranche et d'Avignonet, où il sort du département de la Haute-Garonne, pour entrer dans celui

de l'Aude, qu'il traverse du Nord-Ouest au Sud-Est, en passant à Castelnaudary et Carcassonne ; d'où, continuant son cours, il entre dans celui de l'Hérault à Cruzy, traverse le territoire de Quarante et de Capestang, redescend ensuite vers Nissan, Poilhes, remonte vers Colombiers et Béziers, passe à Villeneuve, Portiragues, Vias, et continue jusqu'à Agde, à l'endroit nommé *l'Écluse Ronde*, où il se divise en deux branches : l'une aboutit à l'Hérault, qui forme le port d'Agde; l'autre, se dirigeant vers Marseillan, tombe dans l'étang de Thau. La longueur de la ligne navigable, depuis Toulouse jusqu'à l'étang de Thau, est de 239,507 mèt. 88 cent. Les ouvrages d'art, tels que les ponts, les écluses, les aqueducs existans sur cette ligne sont nombreux, et d'une construction élégante et solide.

En sortant du Canal du Midi, les tartanes et les barques traversent l'étang de Thau à la voile ou à la rame : cette navigation n'est point sans danger, sur-tout lors des coups de vent du Nord-Ouest, du Sud et du Sud-Est. Il existe aussi dans l'étang des bas-fonds sur lesquels on a vu les barques échouer. Les ports de Balaruc, de Bousigues, de Mèze et de Marseillan, offrent des abris aux embarcations menacées par la tempête ; mais on désire que la communication du Canal du Midi avec le port de Cette soit assurée à l'avenir par un canal ouvert sur le bord de l'étang, du côté de la mer, un peu en-dedans de la ligne d'enceinte des salines de Cette.

Les états de la province du Languedoc, voulant assurer la navigation au-delà de l'étang de Thau, firent construire celui qui porte le nom de canal des Etangs, et qui se prolonge jusqu'à Mauguio ; il traverse les étangs des Eaux-Blanches, de Frontignan, de Palavas ou de Vic, de Villeneuve, et de Perols ou de Mejean ; ce canal est alimenté par les eaux de la mer, qui communique avec les étangs par des Graux. Les ouvrages qui le composent consistent en deux digues parallèles construites dans l'eau ; l'espace qui les sépare constitue la largeur du canal : elles sont établies sur des jetées de pierre faites dans les étangs, au-dessus desquelles, de chaque côté, on a élevé des paremens d'un demi mètre de largeur au sommet, et d'un mètre et demi à la base ; l'entre-deux est garni de terre forte : la hauteur des digues au-dessus des eaux est d'un mètre trente centimètres ; la largeur de leur couronnement varie depuis deux jusqu'à trois mètres ; la plate-forme de ce couronnement sert dans plusieurs points de chemin de halage : les eaux qui se trouvent des deux côtés du Canal communiquent avec lui par des ouvertures laissées aux digues : il existe des ponts sur ces ouvertures.

Le canal latéral de l'étang de Mauguio, création nouvelle que l'on doit à une Compagnie, n'est en quelque sorte qu'une continuation du canal des Étangs, qui atteint, par ce moyen, jusqu'à ceux de la Radelle et de Beaucaire, en évitant aux navigateurs la traversée de celui de Mauguio. Il est alimenté de la même façon que le précédent; sa direction n'est pas différente de celle de la plage dans laquelle il se trouve presque entièrement creusé.

C'est par ce dernier canal, qui est véritablement une prolongation de celui de Languedoc, que la Garonne communique avec la rive droite du Rhône.

Pour établir une communication entre Nîmes, Beaucaire et Aiguesmortes, on pourrait rendre la rivière de Vistre navigable : les travaux ne devraient être exécutés que sur une longueur de 27,000 mètres; la dépense s'éleverait à 1,809,000 francs.

D'autres canaux, que l'on peut regarder comme des branches de la grande ligne de navigation que nous venons de décrire, existent dans le département de l'Hérault : le premier est le canal de Lunel; il est construit dans la direction du Nord au Sud, et établit des communications entre Lunel et le canal latéral de l'étang de Mauguio, au moyen d'un embranchement d'environ 2200 mètres de longueur. La construction de cet ouvrage a précédé de plusieurs siècles celle du Canal du Midi; il existait en effet sous le règne de Philippe-le-Bel, et portait alors le nom de Robine. Il a été agrandi en vertu d'une ordonnance royale du 11 juin 1715; mais ses proportions n'étant plus en harmonie avec le tonage des barques, de nouveaux travaux, autorisés par l'ordonnance du 15 août 1821, doivent prévenir tous les besoins de la navigation, et faire de ce canal la digne continuation de tous ceux qui embellissent le Midi de la France.

Le canal de Grave se dirige du Nord au Sud; il établit une communication entre le Port Juvenel, qui n'est qu'à 974 mètres à l'Est de Montpellier, et le canal des Etangs; il est alimenté par la rivière du Lez et par les eaux de la mer : ce canal traverse les communes de Montpellier, de Lattes et de Villeneuve.

Le canal du Grau du Lez n'est qu'une prolongation du lit de la rivière du Lez, ou, plutôt, un embranchement du canal des Etangs dans la direction de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud-Est; il laisse à sa droite l'étang de Maguelonne, et à sa gauche celui du Grec.

*

La Robine de Vic est alimentée par une source d'eau minérale et par les eaux des Etangs et de la Mer : de Vic, cette Robine se rend, dans la direction de l'Ouest à l'Est, dans l'étang de Vic et de Salavas ; elle ne sert qu'au transport des pierres que l'on extrait des carrières de Vic pour la réparation des digues, et aux travaux du canal des Etangs ; on n'y trouve d'autre ouvrage d'art qu'un pont.

Les canaux de Cette et de la Peyrade établissent des communications, le premier, entre le port de Cette et l'étang de Thau, dans la direction du Nord au Sud, et le second entre le canal des Etangs et celui de Cette, en partant de cette ville dans la direction de l'Est-Nord-Est : ces deux canaux sont entièrement consacrés à cette place commerçante ; ils sont alimentés par les eaux de la mer et les étangs, et bordés de beaux quais revêtus de pierres de taille sur une partie de leur longueur. Deux ponts y existent : l'un, en pierre, sur le canal de la Peyrade, et l'autre, en charpente, sur le canal de Cette ; une travée de ce dernier est mobile, pour le passage des bâtimens de mer qui veulent se rendre dans l'étang de Thau.

Dans le projet, souvent repris et abandonné, de créer un nouveau port près du promontoire de Leucate ou de la Franqui, sur la côte du département de l'Aude, on s'était occupé du moyen de faire communiquer ce port avec celui de la Nouvelle. Un canal, long de 9745 mètres, devait opérer cette jonction, et l'on voulait faire emboucher dans le nouveau port un second canal qui aurait commencé à Perpignan, et traversé le lac ou l'étang de Leucate. M. de Niquet, ingénieur en chef des états du Languedoc, avait commencé à faire creuser le premier de ces canaux, qui, se joignant à celui du Midi par la Robine de Narbonne, n'aurait pu être considéré, ainsi que celui de Perpignan, que comme une prolongation de la ligne navigable créée par le génie de Riquet.

On a voulu dans ces derniers temps creuser le canal du port de la Nouvelle jusqu'à la capitale du Roussillon, en suivant l'étendue littorale, et de là traversant la Gly. La longueur de ce canal serait de 42,000 mètres, et la dépense s'éleverait à 2,280,000 francs.

Depuis long-temps on avait présenté des projets pour accroître les avantages qui résulteraient de la continuation du Canal du Midi jusqu'aux rives du Tarn ; mais en 1801 on parut s'occuper sérieusement des moyens d'étendre ainsi cette navigation : des ingénieurs furent envoyés par le gouvernement, et il fut arrêté

que le nouveau canal, partant de Toulouse, irait aboutir à Moissac. Montauban n'était alors qu'un simple chef-lieu d'arrondissement; néanmoins cette ville réclama la faveur de voir diriger le nouveau cours d'eau vers ses murs; elle objectait contre le projet de conduire le nouveau canal à Moissac, la crainte des ensablemens qui pourraient provenir des crues extraordinaires de la Garonne dans un espace de quatre ou cinq kilomètres; elle annonçait, de plus, que la construction des barques de canal les rend incapables de toute espèce de navigation fluviatile; mais le meilleur motif qu'elle alléguait en sa faveur était, sans doute, que Montauban se trouvant placé à environ dix-huit kilomètres plus haut que Moissac, toute l'étendue des rives entre ces deux villes participerait aux avantages de la création du nouveau canal. Montauban, dont l'importance commerciale est connue, deviendrait, sans doute par cette prolongation, le magasin de tous les Départemens qui touchent au sien; mais Toulouse, cessant alors d'être l'entrepôt de cette partie de la France, verrait seulement passer sous ses murs les richesses du Nord et du Sud.

Suivant le rapport présenté au Roi par M. Becquey, il paraîtrait que la prolongation du Canal du Midi devrait définitivement être dirigée sur Moissac, mais en passant par Montauban. La longueur du nouveau cours d'eau, depuis Toulouse jusqu'à l'embouchure du Tarn, par Montauban et Moissac, est, dit M. le Directeur-Général des Ponts-et-Chaussées, de 83,272 mètres; la dépense des travaux s'éleverait à la somme de 5,847,798 francs. Le rapport que nous venons de citer ne contient aucun détail sur les lieux qu'arroserait le nouveau canal; mais la distance entre Toulouse et Montauban, en passant par Lespinasse, Saint-Jory, Castelnau, Pompignan, Grizolles, Canals, Bessens, Montbecquy, Finhan, Montech, Les Catalens, la Court-Saint-Pierre, Montbetton, et Gasseras, près Montauban, n'étant que de 54,555 mètres 05 cent., et celle indiquée par M. Becquey étant de 83,272 mètres, l'excédant serait de 28,717 mètres, quantité qui représente assez bien la longueur que devrait avoir un canal tracé sur la rive gauche du Tarn de Montauban à Moissac. On éviterait par la création de ce canal les écueils et les bancs de sable qui existent dans le Tarn entre Sainte-Livrade et la Garde, l'écluse placée dans ce dernier lieu, et les deux pertuis par lesquels les embarcations doivent passer.

Tandis que l'on s'occupait de prolonger le Canal du Midi jusques dans le Quercy, M. Laupies, ingénieur en chef à Toulouse, concevait le projet de mettre cette ville et Bayonne en commu-

nication par un canal, dont il avait fixé le point de partage sur le plateau de Lannemezan, où une dérivation de la Neste lui aurait fourni l'eau nécessaire aux deux parties de cette ligne : celle qui eût été dirigée vers la Garonne aurait rejoint ce fleuve à Muret, en suivant le cours de la Louge. Ce projet a été renouvelé il y a peu de temps; et comme cette ligne de navigation paraît susceptible d'offrir des avantages bien marqués, on doit croire que des travaux seront exécutés, mais en négligeant peut-être le cours de la Louge, le plateau de Lannemezan étant toujours le point de partage des eaux qui s'écouleraient vers la Garonne et vers l'Adour.

La Bayse et le Gers, dont les sources existent au plateau de Lannemezan ou dans la Lande de Pinas, et qui, suivant ce que nous avons dit, deviendraient facilement deux canaux de navigation d'une assez grande importance, peuvent recevoir une partie des eaux dérivées de la Neste, soit que l'on exécute le canal projeté de Toulouse à Bayonne, soit que l'on y renonce : leurs flots grossis transporteraient dans une grande partie du département du Gers, et jusques sur les bords de la Garonne, les bois de construction tirés de la *Vallée d'Aure*.

Dans le rapport présenté au Roi en 1821, on voit le projet de la jonction de l'Adour à la Garonne, en établissant un canal, 1.° de l'Adour à l'Arros : la longueur de cette partie de la ligne navigable serait de 139,700 mètres, et la dépense de 14,354,000 francs ; 2.° de l'Arros à la Garonne par la Neste; la longueur de cette partie de la ligne serait de 168,800 mètres, et la dépense de 17,243,000 francs.

Le canal des grandes Landes sera, sans aucun doute, d'une très-haute importance; il répandra la vie et la fécondité dans des régions presque désertes, et il assurera de Bordeaux à Bayonne une communication facile, tandis qu'elle est semée de dangers alors qu'elle a lieu par une navigation maritime, la côte qui s'étend entre le bassin d'Arcachon et l'embouchure de l'Adour n'offrant presque aucun abri. Ce canal, conduit par les étangs du littoral, de Valeirac jusques sous Bayonne, aurait 170,000 mètres de longueur, et pourrait être établi moyennant une dépense de 9,570,000 francs.

Deux autres canaux devraient traverser aussi une partie des Landes : celui de la Leyre à l'Adour, par le Gué de Sau et le Bez, aurait 76,900 mètres de long, et coûterait 6,503,000 francs : cette somme, considérable, pourrait être diminuée, si on se bornait à rendre navigables les chenaux qui réunissent la plu-

part des étangs situés entre les Landes et les Dunes, et à pratiquer des canaux entre ceux de ces étangs qui n'ont pas de communication. Le canal de la Garonne au bassin d'Arcachon mériterait aussi de fixer les regards de l'administration. Il passerait par le Gué-Mort, le ruisseau de Bellié et la Leyre; sa longueur serait de 137,000 mètres, et les frais de sa construction s'élèveraient à 5,763,000 francs.

On sait que la Gironde sera jointe à la Charente, en partant de la Fosse de Talmont, en aboutissant au canal de Brouage, et en passant par Saujon. A l'aide de ce canal, Bordeaux, et toute la ligne navigable de la Garonne et de ses affluens, communiqueront avec une contrée où l'on ne parvient qu'en affrontant des écueils et des tempêtes.

D'autres projets, conçus par un administrateur habile[1], pourraient contribuer puissamment à l'accroissement du commerce, de l'agriculture et de la population dans les départemens des Landes et de la Gironde. Dans le nombre, on doit distinguer celui d'étendre fort loin la navigation sur les rivières de Loust et de Luy. « Dans le premier de ces Départemens cette opération a été commencée avec un succès qui doit encourager à la poursuivre ».

« On a ajourné, dit M. le baron d'Haussez, l'établissement du canal projeté entre le Port-Sainte-Marie et Mont-de-Marsan, à cause de l'énormité de la dépense qu'il aurait entraîné, et de la disproportion de cette dépense avec les résultats que l'on peut raisonnablement s'en promettre ». Un mémoire, présenté en 1818 par le magistrat que nous venons de nommer, montrait que l'on pourrait en cette occasion substituer le système économique des canaux *à la Fulton* à celui des canaux de grande navigation : les calculs indiquaient une dépense de 1,500,000 francs, qu'une Compagnie s'engageait à couvrir au moyen de la concession d'un péage pendant un temps déterminé.

« Un projet moins vaste, moins dispendieux, mais presque aussi utile au département des Landes, et principalement à son chef-lieu, consisterait à rendre navigables les petites rivières de la Douze et du Midou, de Villeneuve et de Labastide jusqu'à Mont-de-Marsan, et d'ouvrir, ainsi, à l'aide de ces canaux, tracés

[1] M. le Baron d'Haussez, maître des Requêtes au Conseil-d'Etat, Préfet du département de la Gironde. Voyez son ouvrage intitulé : *Etudes administratives sur les Landes, ou Collection de mémoires et d'écrits relatifs à la contrée située entre la Garonne et l'Adour*; in-8.° Bordeaux 1826.

par la nature, un débouché de plus aux produits de l'Armagnac: Une somme peu élevée suffirait à l'exécution de cette utile entreprise, sur-tout si on adoptait, soit des plans inclinés, soit des machines d'une construction et d'une manœuvre fort simple, pour remplacer les écluses[1], et faire franchir aux bateaux les biez des moulins ».

Une autre opération, plus dispendieuse, et non moins féconde en résultats, avait aussi été proposée par M. d'Haussez; elle consistait à porter jusqu'à Aire, et au-delà, s'il était possible, la navigation de l'Adour, soit en rétrécissant le lit de cette rivière, soit en ouvrant un canal sur la rive droite.

Dans l'intérêt le plus pressant du département de la Gironde, dont l'administration lui a été confiée, M. d'Haussez a demandé l'établissement d'une navigation assurée sur la Garonne. On sait que ce fleuve n'offre ordinairement que peu de ressources pour le transport des marchandises, et que la cargaison d'un bateau du Canal du Midi forme celle d'un grand nombre de barques destinées à parcourir l'étendue de la Garonne. Un mémoire de M. Deschamps, Inspecteur-Général des Ponts-et-Chaussées, évalue à quatorze millions la somme nécessaire à l'amélioration de cette navigation.

---

[1] « En 1819, MM. Durassié et Trocard imaginèrent pour cela un moyen ingénieux, simple et économique. Voici leur procédé employé sur la rivière du Drot : quatre poteaux sont plantés dans une parfaite immobilité dans la rivière, au-dessus et au-dessous de chaque moulin établi sur ce cours d'eau : deux pièces de bois horizontales et parallèles reposent sur ces huit poteaux, et supportent un charriot à roulettes qui marche dans des rainures ménagées à ce dessein : une mécanique intérieure imprime, à volonté, au charriot un mouvement de va-et-vient le long du berceau; quatre chaines de fer, terminées par des crochets, descendent du charriot, au moyen de la même mécanique, et les crochets s'appliquent à un nombre égal d'anneaux dont les bateaux doivent être munis : ainsi, le bateau peut être saisi, enlevé horizontalement au-dessus de la chaussée, et transporté en l'air de l'autre côté de la chaussée : là il est descendu, remis à l'eau, et il continue sa route. La mécanique qui exécute tous ces mouvemens est de la plus grande simplicité : son jeu s'opère constamment sans effort, sans secousse, d'une manière uniforme, et toujours égale ».

CHAPITRE V.

Côtes et Ports des départemens de la Gironde, des Landes, des Basses-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault et du Gard.

Placées entre l'Océan et la Méditerranée, ayant pour bornes la Gironde et le Rhône, les régions que nous devons considérer dans cette Statistique paraissent admirablement situées pour devenir le centre d'un commerce immense. Au temps les plus reculés de notre histoire les côtes de l'Aquitaine et de l'Occitanie furent fréquentées par des navigateurs étrangers : ils y trouvèrent peu d'abris commodes; mais la forme et le peu de profondeur des vaisseaux qu'ils montaient leur permit d'aborder en des lieux où de chétives embarcations ne pénètrent aujourd'hui qu'avec peine. Examinons ces points importans du territoire qu'embrassent nos recherches; montrons ce que la nature et l'art y ont opéré, et indiquons ce qu'il reste à faire, et pour augmenter le nombre des ports de cette partie de la France, et pour ajouter à la sureté de ceux qui y subsistent en ce moment.

Du Bec-d'Ambez jusqu'à la Tour de Cordouan, la Garonne peut, à cause de sa largeur, être considérée comme un bras de Mer; elle suit dans cette étendue, qui est d'environ 8 myriamètres, une direction du Nord au Nord-Ouest. Blaye est le seul port sur la rive droite, dans le département de la Gironde. De cette ville à la rive gauche on compte 3073 mètres; le port, défendu par une citadelle construite sur un rocher, reçoit les navires français ou étrangers qui montent vers Bordeaux, ou qui vont entrer en mer; on y voit aussi quelques bâtimens qui viennent y chercher des vins et des eaux-de-vie, que l'on envoie dans le Nord de l'Europe, et dans les Départemens de l'Ouest.

« Les navires qui doivent sortir de la rivière, pour mettre en

mer, dit M. le Baron d'Haussez[1], sont obligés d'attendre sur la rade peu sûre de Verdon un vent favorable; les vents du Sud et du Sud-Ouest, toujours très-violens dans ces parages, leur font souvent perdre leur cables et leurs ancres, et les poussent sur les côtes de la Saintonge, où ils périssent, à moins que d'heureuses circonstances, favorisées par l'habileté des pilotes, ne les sauvent, au prix d'avaries considérables, d'un naufrage sans ressource: forcés alors de remonter jusqu'à Pauillac, ils attendent sans danger, mais non sans un grave préjudice, le moment de tenter une nouvelle sortie. Le commerce dans cette dernière hypothèse éprouve des pertes notables, supportées, en cas d'avaries, par les assureurs et par les expéditeurs, si elles proviennent du retard ou du défaut d'opportunité de l'expédition. Ces inconvéniens acquièrent encore plus de gravité en temps de guerre, puisque nos navires rencontrent, indépendamment de tout ce que la nature des lieux a réuni contr'eux, le danger que peuvent y ajouter les croisières ennemies. Une dépense qui permettrait à ces navires de trouver un refuge assuré, et d'attendre le moment favorable de mettre en mer, aurait une grande influence sur la fortune publique et particulière ». Après ces sages considérations, M. d'Haussez propose d'établir à Royan, à l'embouchure même de la Garonne, mais sur la rive droite, un port : «il ne faudrait pour cela que la construction d'une jetée, derrière laquelle les bâtimens dont le tirant d'eau n'excéderait pas 7 ou 8 pieds (2 mètres 59836 millimètres) seraient en sureté, et toujours à flot dans les plus basses marées; ainsi, les bateaux à vapeur, les navires de 200 à 250 tonneaux, les bâtimens de guerre, les chaloupes de pilote, seraient en mesure, les uns de se sauver des tempêtes, les autres de porter secours aux vaisseaux en danger. Ces avantages ne suffiraient pas, sans doute, pour faire de Royan un grand port maritime; mais le fond y est à la fois assez tenace et assez mou, pour permettre aux navires qui seraient à flot de résister, sans dériver, à la force des vents, et d'échouer sans dommage, à ceux dont la calaison serait supérieure à la quantité d'eau que les plus basses marées laisseraient en-dedans de la digue ».

C'est à la gauche de la pointe de Graves, sur un écueil, qu'est élevé le Phare de Cordouan, qui éclaire l'entrée de la Garonne: il est à une assez forte distance de la côte. La rive gauche du fleuve offre peu de ports; la commune de Castillon ne peut être

---

[1] *Études administratives*, 223 et suivantes.

citée comme station maritime : Pauillac pourrait parvenir à une assez grande prospérité ; sa rade est sûre, et la Garonne a en cet endroit 8 kilomètres de largeur ; on y embarque des vins, et les navires qui remontent le fleuve s'arrêtent ordinairement dans ce port pour y prendre des provisions fraîches.

Le port de Bordeaux, formé en croissant sur la rive gauche de la Garonne, est d'une grande étendue ; il se prolonge du Nord au Sud, présentant une courbe de 5700 mètres de développement : la largeur de la rivière est en cet endroit de 660 mètres ; sa profondeur générale, sans y comprendre la vase, est de 6 mètres ; mais elle va jusqu'à 10 mètres dans quelques endroits : son reflux a, dans son *maximum*, environ 6 mètres d'élévation. Le voyageur Tavernier a dit, en parlant des ports les plus célèbres : « trois seulement peuvent entrer en concurrence de beauté par leur situation et leur forme d'arc-en-ciel, Constantinople, Goa et Bordeaux » ; on se rappelle des vers de Chapelle sur le même sujet :

Nous vîmes au milieu des eaux
Devant nous paraître Bordeaux,
Dont le port en croissant resserre
Plus de barques et de vaisseaux
Qu'aucun autre Port de la Terre.

Les courans de la Garonne, pendant le flux et reflux, ont une vitesse de plus de trois mètres par seconde [1] ; le fleuve roule sur

---

[1] Voici le tableau des marées devant Bordeaux :

Jours de la Lune.	Montant.			Descendant.		
1 et 16	2 heures	23 minutes.	matin.	6 heures	54 min.	matin.
	2	45	soir.	7	14	soir.
2 et 17	3	6	matin.	7	34	matin.
	3	23	soir.	7	52	soir.
3 et 18	3	40	matin.	8	10	matin.
	3	55	soir.	8	27	soir.
4 et 19	4	10	matin.	8	44	matin.
	4	26	soir.	9	2	soir.
5 et 20	4	42	matin.	9	20	matin.
	5	0	soir.	9	40	soir.
6 et 21	5	18	matin.	10	0	matin.
	5	39	soir.	10	22	soir.
7 et 22	6	0	matin.	10	44	matin.
	6	23	soir.	11	9	soir.
8 et 23	6	46	matin.	11	34	matin.
	7	11	soir.	0	0	soir.

un fond de sable et de vase facile à déplacer, et qui se rassemble sous la forme de bancs en différens points de son cours. Le Pont, terminé en 1821, empêchera les embarcations mâtées de remonter plus haut. Selon le projet adopté par l'ancien gouvernement, et dont l'exécution commença en 1810, ce Pont devait être en charpente, et une travée mobile aurait livré un passage aux vaisseaux ; mais si la composition des arches en maçonnerie prive les navigateurs de remonter au-dessus de Bordeaux, l'établissement d'une digue sur la rive droite de la Garonne, en avant du Pont, pour ramener les courans dans la direction des piles, a produit les effets les plus avantageux : en peu de mois le banc de la Manufacture a été en grande partie dissipé, et le lit de la rivière s'est approfondi devant les chantiers de construction.

Depuis la pointe de Graves, extrémité de l'arrondissement de Lesparre, dans le département de la Gironde, la côte dessine une courbe jusqu'à la hauteur de Grayan ou de Saint-Vivien, laissant en mer, et la Tour de Cordouan, et quelques terres basses ou écueils, que l'on peut considérer comme des restes de l'ancien rivage : de là elle court presque en ligne droite, couverte de Dunes, et s'étend jusqu'au bassin d'Arcachon, anse considérable, qui a plus de 80 kilomètres de tour. Ce magnifique bassin pourrait recevoir de nombreuses flottes qui seraient à l'abri de tout danger; mais il faudrait donner plus de profondeur à son entrée, ou aux *Passes du Nord* et du *Sud*, et fixer les sables qui l'environnent, et qui, soulevés par les vents, ou charriés par les orages, encombrent plusieurs de ses parties, et

JOURS DE LA LUNE.	MONTANT.			DESCENDANT.		
	heures	minutes.		heures	min.	
9 et 24,........	7	36	*matin.*	0	3	*matin.*
	8	8	*soir.*	0	32	*soir.*
10 et 25,........	8	39	*matin.*	1	6	*matin.*
	9	16	*soir.*	1	41	*soir.*
11 et 26,........	9	54	*matin.*	2	19	*matin.*
	10	29	*soir.*	2	56	*soir.*
12 et 27,........	11	4	*matin.*	3	29	*matin.*
	11	37	*soir.*	4	2	*soir.*
13 et 28,........	0	0	*matin.*	4	31	*matin.*
	0	9	*soir.*	5	0	*soir.*
14 et 29,........	0	39	*matin.*	5	25	*matin.*
	1	8	*soir.*	5	50	*soir.*
15 et 30,........	1	34	*matin.*	6	12	*matin.*
	2	0	*soir.*	6	34	*soir.*

y forment des bancs qui obligent les eaux à prendre une direction différente de celle que la nature indiquait ; ce qui fait à chaque instant varier la Passe ou l'Entrée, et la rend dangereuse.

Placé entre l'embouchure de la Garonne et celle de l'Adour, sur une côte inhospitalière et sans ports, le bassin d'Arcachon pourrait prendre en peu d'années un rang distingué parmi les havres spécialement affectés à la marine militaire ; de son sein s'élanceraient des escadres légères qui éloigneraient l'ennemi du golfe de Gascogne, et protégeraient la marine marchande, qui y trouverait aussi un refuge assuré contre les tempêtes.

L'entrée du bassin d'Arcachon est situé entre le 44° 35′ et le 44° 39′ de latitude, calculée sur la carte du département de la Gironde.

En consultant, pour cette partie de la côte, l'*Atlas de Blaeu*, on voit que le *Bassin du Pilat*, comblé en grande partie maintenant, n'existait pas au temps de cet auteur ; qu'en ce lieu était *la Passe* et plusieurs îles : l'une était nommée *la Pile;* au Sud de celle-ci était *l'île de la Mate*, nommée postérieurement *île de Matoc,* et qui a été réunie à *la Pile*. Entre ces deux points la côte formait un avancement appelé la *Vieille-Pile*, avancement qui n'existe plus [1] ; il en est de même du Fort Cantin, que la mer a couvert depuis long-temps, et que l'on représente cependant encore sur les cartes de cette partie du littoral.

La *Teste de Buch*, petite ville située sur le bassin d'Arcachon, paraît avoir une très-ancienne origine. [2] Son Seigneur, sous le titre de *Captal de Buch*, occupait, il y a long-temps, un rang distingué parmi les grands vassaux du Duc de Guienne : ce lieu possédait autrefois un port assez remarquable, maintenant en partie comblé.

Aucune anse, aucun port ne s'ouvre sur la côte depuis le bassin d'Arcachon jusqu'au Vieux-Boucau ; mais la tradition, quelques chartes, et des fragmens historiques, conservent le souvenir du port et de la ville de Mimizan : cette dernière est maintenant représentée par quelques maisons groupées près d'une vaste église qui faisait partie d'une ancienne Abbaye. Le port existait, dit-on, au couchant de cet édifice, dans l'espace occupé maintenant par la Dune d'Udos : « il est encore parfaitement dessiné,

---

[1] *Promenade sur les côtes du golfe de Gascogne*, 6.

[2] *In hâc gente Boiorum sinum facit Oceanus, in cujus ore est quæ Testa Boiorum, vulgò* Buchs. *Vid. Elias Vinet, in Auson.*

disait M. Thore en 1810. Son existence ne saurait être contestée, puisqu'elle est prouvée par la présence des carcasses de navires que la mer découvrit, il y a quelques années, à la suite d'une violente tempête, mais qui furent bientôt recouvertes par de nouveau sable. Il était situé à l'embouchure de l'étang[1] : cette embouchure était encore très-large et très-profonde il y a deux cents ans, à en juger par *l'Atlas de Blaeu* et le *Théâtre des Gaules* ».[2]

L'ancien port de Contis était au fond d'une anse située entre le havre de Mimizan et celui de Saint-Julien : les sables vomis par la mer ont comblé ce port.

Le Vieux-Boucau, nommé, dit-on, autrefois *Le Plech*, ou le *Port d'Albret*, n'était très-anciennement qu'un petit bourg bâti à l'embouchure de l'étang de Soustons. Les pêcheurs n'y avaient même pas une résidence habituelle, et ils ne le regardaient que comme un lieu de retraite en cas de mauvais temps. Il ne commença à avoir de la célébrité qu'à l'époque où l'Adour, obstrué à son embouchure par les sables, fut obligé de se détourner à droite, et d'aller se jeter dans la mer à 36 kilomètres au Nord du point où jusqu'alors il avait épanché ses eaux : « alors les vaisseaux durent venir aborder au Vieux-Boucau. Les Dunes qui sont à l'Ouest du Junca, quoique hautes de 60 mètres au moins, n'existaient point ; à leur place était la mer, qui, à cette époque, formait un banc de sable dans le même endroit ». Le Vieux-Boucau s'agrandit considérablement, et bien que l'Adour eût recouvré son embouchure primitive en 1579, il est assuré que le havre de ce lieu était encore très-fréquenté pendant la première moitié du 17.eme siècle : des vaisseaux de guerre y mouillaient souvent. Lors du fameux siège de la Rochelle, les habitans du Vieux-Boucau envoyèrent à l'armée catholique vingt pinasses, et autant de chaloupes, qui partirent de leur havre sous l'escorte des vaisseaux du Roi. Maintenant ce port est presqu'entièrement abandonné : les sables l'ont envahi en partie ; cependant il aurait conservé une sorte d'importance, si le parlement de Bordeaux ne l'avait, en quelque manière anéanti, en empêchant qu'on embarquât aucune marchandise du pays ailleurs qu'à Bayonne, à la Teste-de-Buch et à Bordeaux. La difficulté de la Passe, où le manque d'eau dans ce port, ne sauraient être allégués pour justifier l'arrêt d'une cour qui usur-

[1] Connu maintenant sous le nom d'étang d'Aureillan.

[2] *Promenade sur les côtes du golfe de Gascogne*, 40, 41.

pait évidemment, en cette circonstance, les droits de l'administration, puisque, dans les plus basses marées, la mer monte dans le canal de dégorgement de l'étang de Soustons à une hauteur suffisante pour le calage des petits vaisseaux (cet étang même aurait pu être rendu navigable à peu de frais); le havre est, il est vrai, souvent obstrué, et toute communication se trouve quelquefois interdite aux eaux de l'étang avec celles de la mer; mais la fixation des Dunes aurait pu remédier à ce désavantage.

Cap-Breton, qui n'est plus aujourd'hui qu'un bourg, fut, à ce qu'il paraît, autrefois une ville très-considérable, si l'on en juge par son enceinte, par le grand nombre de maisons désertes ou habitées qui le composent, et par celles qui n'offrent plus que des ruines, et qui sont disséminées sur une assez vaste étendue. Des Dunes séparent le bourg actuel de la mer, qui n'en est éloignée que d'un kilomètre. De petites embarcations viennent aborder en face. Jadis les Dunes dont nous venons de parler n'existaient point; elles occupent la place d'un port assez vaste, et qui était presque toujours rempli de vaisseaux. Les marins de Cap-Breton se distinguèrent par leur valeur pendant les guerres religieuses du 16.ème siècle. La principale partie du commerce de Bayonne se faisait alors à Cap-Breton, et cet état de choses dura jusqu'en 1579. L'Adour, qui passait à Cap-Breton même, pour se jeter dans la mer au Vieux-Boucau, ayant recouvré son ancienne embouchure, les négocians de Bayonne, qui n'avaient vu depuis long-temps arriver sous leurs murs que des bâtimens de 25 à 30 tonneaux, n'eurent plus besoin du port de Cap-Breton. Ce lieu, aux habitans duquel Louis XI avait accordé, pour les récompenser de leur fidélité, la permission de commercer dans toutes les villes du royaume, fut presque abandonné. Cependant deux brigantins armés dans son port, et commandés par Libet et Compan, sauvèrent le Prince de Condé après la levée du siége de Fontarabie. En 1690, 1691 et 1692, la marine de Cap-Breton fournit encore son contingent à l'armée navale, mais ce fut son dernier effort; et l'on pourrait, en voyant ce bourg, douter des faits que nous venons de rapporter, s'ils n'étaient attestés par des documens authentiques. On s'occupe maintenant du soin de créer à Cap-Breton un port de pêche et de cabotage: « une somme de 15,000 fr. a même été consacrée aux travaux préparatoires de cette utile entreprise ».

Depuis le Vieux-Boucau jusqu'au-delà d'Ondres, l'ancien lit de l'Adour est encore dessiné par une suite d'amas d'eau, ou de petits lacs, dont l'entier dessèchement serait avantageux à l'agri-

culture, si les Dunes étaient complétement fixées, ou que l'on pourrait facilement convertir en un canal qui suivrait la plage, et, prolongé sur les étangs de Biscarosse et de Cazaux, déboucherait dans le bassin d'Arcachon, d'où il pourrait s'avancer jusqu'à Bordeaux. Il existerait alors une communication assurée et facile entre cette ville et Bayonne : les vaisseaux de cabotage, sans craindre les tempêtes ou l'ennemi, passeraient de l'un à l'autre ; la Teste-de-Buch, Mimizan, le Vieux-Boucau, Cap-Breton, reprendraient quelque importance, sans nuire aux deux riches cités entre lesquelles ces lieux se trouvent placés.

L'aspect des côtes change presqu'entièrement sur la rive gauche de l'Adour. Les Dunes de sable sont remplacées par des rochers. Le littoral, qui, depuis la Tour de Cordouan, n'avait présenté qu'une terre plate et sans abri, où viennent trop souvent échouer les navires qui se laissent affaler dans cette partie du golfe de Gascogne, est ici formé d'angles saillans et rentrans, où l'on trouve de petites anses ou ports pour les bateaux des pêcheurs.

L'Adour a été couvert de flottes Romaines à l'époque où les Gaules furent soumises au Peuple Roi. L'ancienne *Lapurdum* eut un port fréquenté, et auquel a succédé celui de Bayonne. Cette ville est bâtie sur la rive gauche de l'Adour, au confluent de ce fleuve et de la Nive, à 8 kilomètres de la mer. On a vu que jadis l'Adour abandonna son ancienne embouchure, et que, suivant la plage pendant 36 kilomètres dans un lit nouveau, il fut se jeter dans la mer au Vieux-Boucau ; ramené par les travaux de Louis de Foix vers les lieux où il coulait d'abord, cet immense cours d'eau a subi, depuis 1579, quelques changemens dans sa direction, et des ouvrages construits par des ingénieurs habiles ont dû et doivent encore veiller sur elle. Les sables venus du Nord repoussèrent d'abord ce fleuve vers le Sud, et les eaux, en frappant la digue de Foix, réfléchirent les courans du même côté, et ces courans, en se portant vers le Sud, y dessinèrent naturellement la Passe des vaisseaux. En 1693 M. de Ferri, voyant l'Adour se jeter vers Biarritz, se hâta de lui couper le chemin ; une digue tirée de ce côté le rejeta dans le lit tracé par Louis de Foix, et mit la Passe dans le rumb le plus favorable. Il fallait, pour assurer un succès durable au travail de M. de Ferri, prolonger vers la barre, et la digue qu'il venait de construire, et celle de Foix, qui étaient séparées par un intervalle de 240 mètres. Il le demanda ; mais on n'accéda point à ses projets, et bientôt l'Adour tomba au Sud, et parut vouloir se diviser à son embouchure en plusieurs branches ou chenaux dont

dont aucun n'eût été navigable. La construction prompte des deux digues parallèles, conduites jusques sur le point de la barre où l'on voulait fixer la Passe, pouvait remédier à tout; les eaux, acquérant une grande force, auraient enlevé entièrement la barre, et fixé invariablement l'embouchure du fleuve : on ne fit rien; et vers le commencement du 18.eme siècle, l'Adour, se jetant de plus en plus au Sud, après avoir serpenté le long de la côte d'Anglet, se jeta dans la mer près de Biarritz, et forma une nouvelle Passe tortueuse, devenue célèbre par de nombreux naufrages, tandis que l'ancienne se fermait par des sables qui s'amoncelaient continuellement, et qui bientôt s'élevèrent de 3 ou 4 mètres au-dessus de la haute mer. Enfin, en 1716, M. de Touros, directeur des fortifications, fit adopter un plan basé sur celui de M. de Ferri. En 1733, la tête de la digue du Sud étant encore à 1000 mètres de la barre, on vit insensiblement le courant se jeter vers le Nord, et former une Passe Ouest-Nord-Ouest, telle qu'on la désirait, et qui continua toujours à s'approfondir jusqu'en 1744, époque où l'on trouva une profondeur de 6 mèt. 50 cent. à la pleine mer de septembre.[1] Depuis cette époque jusqu'à la révolution les progrès des ouvrages furent subordonnés à l'état des finances. Un décret, rendu à Bayonne le 20 juillet 1808, portait que le lit de l'Adour, dont la largeur, à son embouchure dans la mer, est de 290 mètres, serait réduite à 152 par des travaux conformes aux plans de MM. Prony et Sganzin, et que ce rétrécissement aurait lieu sur une longueur de 80 mètres. Il était ordonné, de plus, que le pilotis de la rive Sud serait prolongé aussi de 80 mètres, et que l'on établirait une jetée de 486 mètres de long sur la rive Nord. L'exécution entière de ces dispositions pourrait détruire complétement la barre qui rend difficile l'entrée et la sortie du Port; alors, si l'Adour et le Gave de Pau étaient rendus navigables dans une grande partie de leur cours; si le canal projeté le long de la plage était formé, ainsi que celui dont M. Laupies avait présenté le plan en 1808[2], et qui devait joindre la Garonne à l'Adour, Bayonne deviendrait l'une des premières places commerciales de la France : les productions des côtes de la Méditerranée se joindraient dans son port à toutes celles des contrées que baigne l'Océan; le fer, le cuivre, les marbres, les bois de nos Monta-

---

[1] Heure de la pleine mer à Bayonne :

Etabliss.	*Longitud.*
3^h 30	15′ 0

[2] *Suprà*, 149.

gnes, y seraient transportés, et des capitaux immenses reflueraient vers les contrées agrestes où ces objets n'ont maintenant qu'une très-faible valeur.

Quelques communes situées sur la côte, au Sud de l'embouchure de l'Adour, ont des ports plus ou moins remarquables. Au-delà de la *Chambre d'Amour* s'ouvre celui de Biarritz, commune dont les habitans sont presque tous pêcheurs : marins intrépides, ils ont, les premiers, avec les habitans de Bayonne et de Saint-Jean-de-Luz, poursuivi jusque sur les glaces du Groenland, de Terre-Neuve et du Canada; les énormes Cétacées qui paraissaient autrefois en grand nombre sur les bords du *Sinus Aquitanique*.

Le port d'Anglet, situé entre l'embouchure de l'Adour et Biarritz, n'offre rien de remarquable, si ce n'est la *Chambre d'Amour* située dans son voisinage, et où périrent, suivant une tradition locale, le berger Oura et Edera, son amante.

De la *Chambre d'Amour* jusqu'au cap Saint-Martin, la côte est disposée en demi-cercle, coupée à pic, et haute presque par-tout de 16 à 18 mètres; elle offre une anse dont une partie est abordable lors des plus basses marées.

Le port du Poisson, contigu à la *Chinaougue*, la côte de la Galerie, qui suit le port du Poisson, et en forme un des côtés, le *Grand-Gamarrix*, la côte de l'Hermite, n'offrent rien de remarquable pour les navigateurs, que la Tour des Signaux, des rochers inabordables, et le Trou de l'Ouille, où la mer se brise avec un grand fracas. Au-delà, sur cette côte, toujours horriblement escarpée, existe le Vieux-Port, qui est situé dans le quartier de *Cambalabas*; l'entrée en était jadis défendue par des fortifications dont il ne reste plus que des ruines qui jonchent le sol au-dessus duquel elles s'élevaient autrefois. Ce Vieux-Port est maintenant presque toujours désert : le commerce n'appelle plus les navigateurs qu'à l'embouchure actuelle de l'Adour.

Les ports de Bidart et de Guetaria ne contiennent que quelques barques de pêcheurs.

Saint-Jean-de-Luz est au fond d'une baie de forme à peu près circulaire, dont l'entrée est défendue, d'un côté, par le Fort de Socoa, et, de l'autre, par les batteries dites de Sainte-Barbe. La Nivelle se jette dans la mer sous les murs de Saint-Jean-de-Luz, et elle sépare cette ville du bourg ou gros village de Sibourre. Les deux côtés de la Nivelle ont été fortifiés par des quais construits sur le modèle de ceux de Bayonne; ils encaissent

la rivière, en rendent le lit plus profond, et donnent aux navires la facilité de remonter jusques auprès des habitations. Autrefois un quai, construit à pic, longeait la côte depuis la route du Socoa jusqu'à celui de la rivière ; mais tous ces ouvrages ont été détruits plusieurs fois par l'Océan, qui menace d'engloutir cette ville, de même que Sibourre. Les vaisseaux de ligne auraient pu être dans la baie de Saint-Jean-de-Luz à l'abri des coups de mer, si les grands travaux entrepris depuis 1783 jusqu'en 1788 avaient été terminés. Du Fort de Socoa jusqu'à l'extrême frontière, on ne trouve que le port d'Arragorry, qui n'a aucune importance : Andaye et sa rade, sur la rive droite de la Bidassoa, ne reçoivent guère que des vaisseaux du petit cabotage.

Les Départemens objets de nos recherches, quoique possédant une assez longue étendue de côtes sur la Méditerranée, n'y comptent qu'un très-petit nombre de ports remarquables, et aucun d'eux ne saurait être comparé à ceux de Bordeaux et de Bayonne. L'anse de Cervera, près du cap de Creux, ou du promontoire d'Aphrodise, celles de Bagnols-del-Marenda et de Polille, à l'extrémité du département des Pyrénées-Orientales, méritent peu de nous arrêter. L'ancien *Portus Veneris*, situé au pied des montagnes qui nous séparent de la Péninsule Hispanique, était célèbre autrefois par le temple de Vénus Pyrénéenne, qui y était placé, et où les navigateurs venaient apporter des offrandes. Ce lieu faisait partie du territoire de Coulliourc, lorsque Louis XVI voulut le rendre propre à recevoir, non-seulement les vaisseaux marchands, mais aussi des bâtimens de guerre. Une ordonnance du 5 juin 1779 accorda à tous les particuliers, naturels ou étrangers, qui se fixeraient dans ce lieu des exemptions et de très-grands privilèges. Port-Vendres fut déclaré indépendant de Coulliourc ; ainsi, le gouvernement fit à cette époque tout ce qui paraissait propre à favoriser l'accroissement de la population dans un lieu qui pouvait devenir extrêmement utile, tant pour le commerce général du royaume, que pour le commerce particulier du Roussillon.[1] Un Obélisque en granit, de cent pieds de haut, fut élevé dans ce port en l'honneur de Louis XVI ; des frégates et des chebecs y avaient mouillé autrefois,

---

[1] « J'ai traité, dit M. Raymond de Saint-Sauveur, intendant du Roussillon, avec le ministre de la marine, et obtenu de donner pavillon français à tous les patrons de navires étrangers qui viendraient établir leur demeure au Port-Vendres, avec la faculté de composer leur équipage d'un tiers de matelots étrangers ; et j'ai obtenu du Ministre des finances 40,000 liv. pour acquérir des terrains à donner gratuite-

et depuis des bricks et des corvettes y ont paru très-souvent. Durant les guerres de l'empire, on avait établi dans ce lieu une station maritime.

Coullioure, qui en est très-voisin, et dont le Port est défendu par des fortifications, livrées, en 1794, aux forces Espagnoles, attaqué ensuite par une flotille républicaine, repris, enfin, par les Français, est fréquenté par les vaisseaux Catalans, par ceux des îles Baléares, et par les tartanes de la Provence et du Languedoc.

A environ trois kilomètres de Coullioure, la côte ne présente plus que de loin en loin quelques petits promontoires, et est presque en ligne droite jusqu'à l'embouchure de la Teta. De ce point elle forme un angle rentrant, et ne se projette en mer, d'une manière un peu sensible, qu'un peu au-delà de Saint-Laurent-de-la-Salanque. La plage devient ensuite extrêmement étroite jusqu'au Cap ou Promontoire de Leucate, resserré, d'un côté, par le vaste étang ou le lac de ce nom, et, de l'autre, par la Méditerranée.

Au-dessous du Cap de Leucate, ou de la Franqui, existe une anse très-vaste, et dont nous aurons bientôt occasion de parler.

La Méditerranée borde à l'Est le département de l'Aude, dans lequel le Cap de Leucate est compris; cette partie de la côte a environ quatre myriamètres et demi de longueur : la mer dont elle est baignée porte le nom de golfe de Lyon ou de *Sinus Leonis;* elle présente peu d'abris, et de nombreux atterrissemens en ont comblé les anciens ports. Jadis, en traversant des lagunes profondes, les vaisseaux parvenaient jusqu'à Narbonne, où, suivant un poète du 4.e siècle, les flottes de la Lybie, de la Sicile et de l'Espagne apportaient les trésors du monde entier.[1] Astruc croyait que le Rhône était la cause de ces atterrissemens, ce fleuve entraînant avec lui beaucoup de limon et de sable, qui, étant rejetés sur les côtes par les vents et les vagues, et sur-tout par les courans, ont dû combler, et ces profondes lagunes, et les petits ports qui pouvaient exister dans ces parages : le seul qui y subsiste encore porte le nom de *Port de la Nouvelle nouvelle;* il n'est, à proprement parler, qu'un chenal formé

ment à ceux qui viendraient former et bâtir des établissemens dans ce port* ».

* *Compte de l'administration de M. Raymond de Saint-Sauveur*, 104, 105.

[1] *Ausonii claræ urb.*

par deux levées dans une longueur de 2377 mètres 83 cent., et qui communique avec la ville de Narbonne par le canal nommé *la Robine*.

Une redoute défend le port de la Nouvelle; la Tour de l'ancien Fanal porte maintenant un signal sémaphorique, et le Fanal lui-même a été placé à une distance telle que la détonation de l'artillerie de la redoute et des vaisseaux ne peut plus déranger les vitraux de la Lanterne : ce Fanal éclaire parfaitement l'entrée. Le port de la Nouvelle ne date guère que d'environ 130 années; il fut construit sur les plans de M. de Niquet, et à la sollicitation de M. le Goux de la Berchère, Archevêque de Narbonne.

Ce port est connu sous le nom de *la Nouvelle nouvelle*, afin de le distinguer de la *Vieille Nouvelle*, position abandonnée, que Louis XIV avait érigée en capitainerie pour le Duc du Maine.

Le Grau de la Nouvelle n'a que de 227 à 260 cent. de profondeur, et les tartanes, ou autres petits bâtimens dont le chargement s'élève à 9790 myriagrammes ne peuvent s'y présenter sans alléger. Le goulet de ce Grau est si étroit, que les embarcations y courent de grands dangers, si les vents du Sud ou du Sud-Est, les seuls à la faveur desquels on puisse y entrer, sont trop violens. Quels que soient les périls que présente cette passe, elle sert cependant; et la construction du canal de Narbonne, ainsi que le perfectionnement de la navigation de la Robine, en ont fait un des débouchés du Canal du Midi. Des réparations urgentes, et que l'on continue, ont rendu et rendront à l'avenir plus sûre l'entrée du chenal de ce port. Le commerce de Narbonne a voulu diminuer encore les dangers auxquels sont exposés les navires, en établissant à la Nouvelle une chaloupe de pilotes lamaneurs.

L'intérêt général des Départemens composés de la plus grande partie de la province du Languedoc réclame l'établissement d'un port vaste, sûr et commode, sur la côte que nous examinons. Ce port a été en grande partie dessiné par la nature, et l'on sait que l'Anse de la Franqui, ainsi nommée par les navigateurs Levantins, est le point le plus favorable que l'on puisse choisir sur ce littoral : il existe à environ 9000 mètres de la Nouvelle, et est placé entre les villes de Perpignan et de Narbonne, comme le port de Cette entre celles d'Agde et de Montpellier. Le Promontoire de Leucate le met à l'abri d'une partie des coups de mer et des vents du Midi : les vents d'Ouest-Nord-Ouest, souvent très-impétueux, ne pourraient lui nuire, étant propres,

au contraire, à faciliter la sortie des vaisseaux et à chasser les sables vers le large. On n'aurait point à craindre le vent du Nord, soit parce que ce vent ne s'étend pas au-delà du Méridien de la pointe du Cap, soit parce qu'étant toujours faible dans ces parages, s'il atteignait au-delà, l'espace entre ce Méridien et la côte étant étroit et court, les eaux qui le couvrent n'en seraient que peu agitées. L'auteur de la Statistique du département de l'Aude nous apprend que souvent des vaisseaux, surpris par la tempête, ont trouvé dans le bassin de la Franqui un heureux refuge, par l'excellence du mouillage et l'abri que forme le Cap. Il est notoire dans le pays, ajoute cet ancien magistrat, qu'en avril 1743, un bâtiment anglais de 50 canons y mouilla presque à toucher terre. La profondeur des eaux à l'entrée est de 97 décimètres 45 centimètres; de 71 décimètres 18 centimètres vers le milieu de sa longueur, et de 84 décimètres 45 centimètres à son autre extrémité, près de la côte. D'après cette indication de la profondeur de l'anse de la Franqui, l'on voit qu'elle pourrait admettre toutes sortes de vaisseaux : elle fut sondée par Vauban il y a plus de 120 années; elle l'a été depuis par M. de Niquet, par M. le chevalier Bompart, commandant le génie de la place de Narbonne, et par quelques autres. Toutes ces opérations, dont les dernières n'ont pas plus de cinq ans, ont toujours offert les mêmes résultats. On ne saurait douter que, sans la révolution, les Etats-Généraux du Languedoc, toujours prêts à augmenter la prospérité de ces contrées, n'eussent fait construire un port à la Franqui : déjà M. de Niquet avait commencé à creuser un canal, qui, partant de la Nouvelle, devait aller se terminer à la Franqui, après avoir traversé une partie de l'étang de la Palme. C'est par ce canal, long de 9745 mètres, que celui des deux Mers aboutirait au nouveau port : on avait encore le dessein d'y faire emboucher le canal qui aurait commencé à Perpignan, et traversé le lac ou l'étang de Leucate.

Quelques fragmens d'architecture et de nombreuses médailles Grecques, trouvées par nous sur le promontoire, pourraient peut-être indiquer que les Marseillais avaient formé un établissement sur cette partie de la côte : on a connu dans tous les temps l'importance de cette position. En 1336, les consuls de la ville de Narbonne firent aux commissaires députés par le Roi l'offre de payer 10 sols par feu pour faire bâtir un port à Leucate. En 1464, quelques magistrats municipaux de cette ville se rendirent à Carcassonne, pour y délibérer en commun avec ceux de cette dernière, relativement aux moyens à prendre pour parvenir à l'établissement du port de La Franqui; mais leurs démar-

ches n'eurent point de succès. En 1440, la ville de Narbonne fit de nouvelles instances, et ne fut pas plus heureuse. Les Dantzicois, après la prise de leur ville, demandèrent au Roi l'autorisation de s'établir et de construire une citadelle à la Franqui : leur demande n'aurait peut-être pas été repoussée, si les commerçans de Marseille, consultés, assez mal à propos, sur les avantages ou les inconvéniens de ce projet, ne l'avaient pas présenté comme devant anéantir leur commerce. Le cap de la Franqui court Sud-Est en mer sur une longueur d'environ 2000 mètres : le port, abrité par lui, a un excellent fond dans une étendue de près d'un million de mètres carrés ; il n'aurait besoin que d'un môle, pour être garanti contre les vents de l'Est, et ce môle pourrait avoir deux entrées : il ne devrait pas tenir à la côte, à cause du courant littoral, qui serait autrement suspendu dans sa marche, et pourrait causer d'immenses ensablemens. Isolé, présentant deux passages, et construit dans la direction du courant dont nous venons de parler, ce môle suffirait pour le maintenir, augmenter sa vitesse, et prévenir les ensablemens. Placé presqu'au centre du golfe de Lyon, et à la distance, en ligne droite, de 35,555 myriamètres (environ 80 lieues moyennes) de Toulon, le port de la Franqui pourrait être utile, non-seulement à la marine marchande, mais aussi aux flottes de l'état : il communiquerait, d'un côté, avec celui de la Nouvelle, au moyen du canal ébauché par M. de Niquet dans un terrain dont la fouille est facile ; de l'autre, avec celui de Perpignan, dont le département des Pyrénées-Orientales a souvent sollicité l'exécution. Les bois de construction, descendant des montagnes, y arriveraient par le plus court chemin ; les forges de l'Aude, de l'Ariège, l'approvisionneraient de fer ; le Canal des deux Mers et ses Embranchemens lui porteraient les vins, eaux-de-vie, grains, goudrons, ainsi qu'une infinité d'autres objets, soit d'exportation, soit de consommation journalière. Les bâtimens pourraient y faire facilement de l'eau, et deux sources abondantes et pures serviraient à leur approvisionnement.

Considéré sous le rapport militaire, la Franqui pourrait acquérir bientôt une haute importance : outre que les escadres y trouveraient un abri sûr et commode, on y établirait une station, qui, en temps de guerre, protégerait puissamment le commerce, et éloignerait les corsaires ennemis et les Barbaresques. Leucate, considérée pendant le 16.e et le 17.eme siècles comme une des boulevards de la France, Leucate si souvent attaquée par les Espagnols, et toujours défendue avec gloire,

sortirait, enfin, de ses ruines. Cet établissement militaire couvrirait Narbonne, dominerait la route qui y conduit, et son canon assurerait l'entrée du port. Chargé en 1822, par M. Saint-Hilaire Angellier, alors préfet du département de l'Aude, de tracer un projet pour l'établissement du port de la Franqui, nous avons étudié avec soin cette position, et, en reconnaissant que les idées de M. le baron Trouvé à ce sujet étaient pleines de justesse, nous avons acquis la conviction qu'il serait possible de créer à la Franqui un port qui deviendrait bientôt l'un des plus considérables de la France. Le commerce de Narbonne et d'une partie du Languedoc reprendrait alors une nouvelle activité. Ainsi, les vers qu'Ausone a consacré à la première colonie Romaine dans les Gaules recevraient une autre application sur les mêmes bords où elle brilla jadis d'un éclat dont les siècles n'ont pas encore effacé toutes les traces.

Les différens Graus qui existent sur la côte, entre l'anse de la Franqui et l'embouchure de l'Aude, n'ont pas une assez grande profondeur pour donner passage à des embarcations un peu considérables; mais un grand nombre de bateaux pêcheurs existent dans ces parages, et entrent quelquefois dans les étangs de Bages et de Gruissan. Le Grau de Leucate ayant, par suite d'un violent coup de mer, été considérablement agrandi, les officiers de l'amirauté de Narbonne en firent entièrement fermer l'entrée, et le Ministre de la marine, par une lettre du 27 novembre 1749, approuva leur conduite; cependant, en fermant ce Grau, on enlevait un asile aux petits vaisseaux, qui, venant du large, trouvaient dans l'étang un refuge assuré contre les tempêtes.

D'autres Graus existent sur la même côte dans le département de l'Hérault : celui de Vendres, près duquel l'Aude se débouche dans la Méditerranée, n'a qu'une très-petite importance. On sait que l'une des branches de la rivière que nous venons de nommer communique, par les étangs de Bages et de Sigean, au chenal du port de la Nouvelle; l'autre, qui s'épanche, comme nous l'avons dit, dans la Méditerranée, près du Grau de Vendres, ne reçoit à son embouchure que de très-petites embarcations ou des bateaux de pêcheurs.

L'embouchure de l'Orb, qui porte aussi le nom de Grau de Sérignan, n'est qu'à environ 8 kilomètres de celle de l'Aude: l'Orb n'est navigable que jusqu'au village de Sérignan, c'est-à-dire, pendant environ 3 kilomètres, et il ne peut même recevoir que de petites barques.

Les Phocéens établis à Marseille fondèrent une colonie près du Cap au pied duquel l'Hérault va porter le tribut de ses ondes dans la Méditerranée. Ils donnèrent le nom *d'Agathé* ou *d'Agathépolis* à ce nouveau comptoir, auquel la ville d'Agde a succédé. Bâtie sur le bord de l'Hérault, elle voyait quelques petits vaisseaux de cabotage aborder sous ses murs; mais l'entrée en était difficile. En 1629, le cardinal de Richelieu, ayant visité les côtes de la Méditerranée, fit ordonner l'établissement d'un port sous le Cap d'Agde, en face du fort ou de la petite île de Brescou. En 1634, une digue, qui subsiste encore, et qui porte le nom de *Digue de Richelieu*, fut construite à l'Ouest du Cap, de l'extrémité duquel elle devait, en se prolongeant, former un môle jusqu'au rocher de Brescou; mais ce projet s'évanouit par la mort de son illustre auteur, et les états de la province, qui avaient déjà accordé 537,666 l. pour la construction du nouveau port, jugèrent que son utilité était au moins incertaine, et cessèrent de donner des fonds pour la construction de la digue. Tous les regards se portèrent alors vers l'embouchure de l'Hérault, où, selon le fameux intendant Basville, on pouvait former un très-beau port. L'entretien en fut, jusqu'en 1703, à la charge du diocèse d'Agde et de celui de Béziers. L'année suivante, les frais en furent supportés par la province : plus tard, la communauté d'Agde en devint entièrement chargée. Des murs de quai bordèrent l'Hérault dans tout l'espace qui s'étend de la ville à la mer, et approfondirent le chenal, mais aux dépens de l'embouchure. Les sables s'y accumulèrent, au point qu'au mois de mai 1782 la profondeur de la passe n'était que de 2 mètres 60 millimètres, et de 1 mètre 30 centimètres dans tout le reste de la largeur. Ce fut alors, dit M. Creuzé de Lesser, à qui nous empruntons tous ces détails[1], que les alarmes du commerce excitèrent la sollicitude des Etats de la province. Le célèbre ingénieur Groignard fut appelé : il établit en principe, qu'il fallait faire concourir le courant de la rivière avec le courant littoral, à l'effet de porter dans le fond du golfe les sables qui se présentent à l'embouchure de l'Hérault, ainsi que ceux que le fleuve lui-même charrie dans ses crues, et que, pour cela, le cours de la rivière devait incliner vers l'Ouest, et la digue de ce côté être moins prolongée que celle de l'Est. Depuis les travaux commencés en 1784, la profondeur du chenal augmenta, et de 2 mètres parvint jusqu'à 5. A l'époque de la révolution l'avance-

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 3.

ment des travaux était tel, que l'abandon et l'incurie qui furent la suite des troubles civils n'y causèrent qu'un médiocre dommage.

Le port d'Agde est formé par l'embouchure de la rivière de l'Hérault, qui coule du Nord au Sud, et passe à l'Ouest sous les murs de la ville, dans un lit de 102 mètres de largeur moyenne, bordé jusqu'à la mer, sur une longueur de 4800 mètres, par de beaux quais construits en pierres de taille. La profondeur du chenal est presque par-tout de 5 mètres : on y entre par le plus grand nombre d'aires de vent ; celui du Nord seul oblige les navires de mouiller une ancre, et de porter un cable à terre pour se touer dessus : la station du port est très-sûre ; il peut recevoir 450 bâtimens de 60 à 200 tonneaux.

Il paraît qu'il est de la plus haute importance de prolonger les jetées au-delà de l'embouchure de l'Hérault. On doit aussi enlever la barre qui s'est formée à l'embouchure du port, et rétablir le tirant d'eau qui y existait en 1788.

Le port de Marseillan est situé sur l'étang de Thau : il était déjà connu dans le 12.ᵉᵐᵉ siècle ; il a 200 mètres de longueur sur 33 de largeur, entre les môles ou quais qui l'environnent. Il tient au rivage Nord-Ouest, et s'étend sur une longueur de 200 mètres : au Sud-Est est une jetée isolée en pierre, à 50 mètres en avant des têtes des môles ; ces dernières, ainsi que le rivage, abritent le port de Marseillan du côté du Nord ; la jetée isolée le garantit du Sud-Est, qui, sans cet obstacle, y introduirait une grande quantité d'algues et de sable. Il serait à désirer, pour l'amélioration du port, que l'on augmentât la longueur de cette jetée à chacune de ses extrémités. L'entrée du port de Marseillan est facile par tous les vents, mais, surtout, par ceux du Sud-Ouest d'un côté, et par ceux du Nord-Est de l'autre. Le port peut contenir 60 bâtimens de petit cabotage ou barques de canal.

Le port de Meze, qui est aussi placé sur l'étang de Thau, a la forme d'un parallélogramme, ayant 200 mètres de longueur et 50 de largeur ; son entrée est défendue de l'irruption des sables par deux ouvrages qui ressemblent à des demi-lunes. Depuis le recreusement effectué en 1821, la profondeur actuelle du port est de 1 mètre 75 centimètres. Il est abrité des vents du Nord-Est : on peut y entrer avec tous, mais particulièrement avec ceux du Sud-Ouest ; et on en sort également par tous les vents, mais particulièrement avec ceux du Nord-Est. Le bassin peut contenir 60 navires de cabotage.

Entre la Méditerranée et les Etangs de Thau, de Maguelonne, de Perols, de Mauguio, de Repausset, etc., existe une plage étroite qui, au Sud-Ouest; se rattache à la montagne volcanique d'Agde, et dans le Nord-Est au territoire d'Aiguesmortes. Dans le lieu où cette plage a le plus de largeur existe la ville et le port de Cette, par les 1° 20′ 50″ de longitude, et 43° 23′ 37″ de latitude Septentrionale. L'établissement du havre que l'on voit en ce lieu ne remonte qu'à l'année 1666, et il fut destiné à donner un débouché dans la Méditerranée au Canal de jonction des deux Mers, dont la construction venait d'être commencée.[1] On voulut en même temps créer un port de refuge dans le golfe de Lyon, afin d'offrir un asile aux vaisseaux qui souvent y sont battus par la tempête, ces côtes, dans une étendue de plus de 40 lieues, ne présentant, d'ailleurs, aucun abri aux gros navires battus par les vents, ou poursuivis par l'ennemi.

Le port de Cette est sujet à des ensablemens considérables, dont l'enlèvement a exigé, depuis sa création, un entretien continuel très-dispendieux. Dix ans d'interruption dans les travaux du curage l'avaient laissé combler presque en entier. Pour remédier à ces inconvéniens, et pour agrandir le port, le Gouvernement avait ordonné de continuer la jetée de Frontignan jusqu'à l'ancienne jetée isolée, et, ensuite, de la prolonger en ligne courbe, dont la convexité serait tournée vers la mer jusqu'au-delà du Muzoir du Fort Saint-Louis. En 1817, les progrès des ensablemens ont fait naître le projet de restreindre la longueur de la nouvelle jetée de Frontignan, en ne la prolongeant que jusqu'à la direction de l'Est à l'Ouest avec le phare, et d'établir un môle isolé, ou brise-lames, en avant de l'entrée du port, pour

---

[1] En 1617, Jacques Cassan, dans son *Panégyrique ou Discours sur l'antiquité ou excellence du Languedoc*, imprimé à Béziers, la même année, chez Jean Pech, *in*-8.°, montre la nécessité d'établir dans le Languedoc un canal pour joindre les deux mers. « Ce qui faict, en outre, couler l'affluence par tout le pays, dit-il, est la commodité de deux grands fleuves, dont il est arrousé, à sçavoir le Rosne et la Garône, lesquels côme veines apportent la nourriture et le sang par-tout, et s'abouchant l'vn à la mer Méditerranée, et l'autre à l'Océan, apportent à la prouince le profit et le cômerce des deux mers. *Que si, par vne despanse vrayement royale, les deux rivières de Carcassonne et de Tholose, se pouuoient ioindre, et si l'artifice pouuoit produire vn si grand chef d'œuure, ce seroit vn bien inestimable à toute la France*, et le cômerce en seroit beaucoup plus florissant par tout le Royaume. Car, sans courir les périls, et escueils de Gades et du détroit du Gibraltar, on pourroit aller par eau d'vne mer à l'autre sans sortir de la France ».

l'abriter des vents de mer depuis l'Est jusqu'au Sud, et former deux passes, l'une de 200 mètres au Nord-Est, et l'autre de 300 au Sud-Ouest. Les travaux ont commencé en 1821, et ont été depuis continués avec activité.

Les communes de Bousigues et de Balaruc ont chacune un petit port, dans lequel les barques qui traversent l'étang de Thau trouvent un refuge contre les coups de vent du Nord-Ouest, du Sud et du Sud-Est.

Le port de Frontignan est contigu au Canal des Étangs[1]; celui qu'on nomme Juvenel est peu éloigné de Montpellier.

Le Grau de Palavas forme l'embouchure du Lez.

Aiguesmortes fut jadis un port assez célèbre ; cette ville est à 6 kilomètres de la Méditerranée. On a cru que des atterrissemens considérables avaient, depuis l'époque où Saint-Louis s'y embarqua, rempli ce vaste espace ; mais nous pensons que les étangs qui environnent en grande partie cette ville furent autrefois navigables, formèrent un port sous ses murs, et, communiquant avec la mer, permirent aux vaisseaux d'en approcher. Aiguesmortes n'a maintenant un port qu'à l'aide du canal appelé *la Grande Robine*; il aboutit à un chenal qui s'avance de quelques mètres dans la Méditerranée, et qui porte le nom de *Grau d'Aiguesmortes*. La *Robine* a de 40 à 45 mètres de largeur, et environ 3 mètres de profondeur dans le milieu de son lit. Des chaussées en terre, revêtues solidement, le bordent des deux côtés; les môles ou digues qui forment le chenal souffrirent beaucoup des coups de mer du mois de décembre 1798. La loi du 27 décembre 1809 ordonna la reconstruction du port d'Aiguesmortes, et accorda pour cette dépense une somme de 695,140 fr. Les travaux devaient être terminés en 1817. Ce port, situé entre les 43° 34′ de latitude Nord, et 1° 45′ de longitude à l'Est de Paris, sert de refuge aux bâtimens de cabotage qui parcourent le golfe de Lyon. La profondeur de l'eau à l'entrée

[1] Les Etangs dont il est question ici n'en forment véritablement qu'un seul ; mais, dit M. de Lesser, comme leur configuration varie beaucoup, ils ont reçu diverses dénominations, qui paraissent venir de celles de plusieurs Caps ou Langues de terre qui les rétrécissent en certains endroits, ou de quelques objets remarquables qui les traversent, tels que la rivière du Lez et la *Chaussée de la Peyrade*.... Leur longueur est d'environ 6 myriamètres, et leur largeur, très-inégale, varie depuis 1 jusqu'à 5 kilomètres : leur contenance est d'environ 14,037 hectares 36 ares.

du chenal est d'environ 4 mètres. Le courant littoral et les vents du Sud et de l'Est forment quelquefois à l'entrée des môles une barre ou élévation de sable, qui empêcherait d'y entrer, si un pilote lamaneur n'était point chargé d'indiquer les diverses passes qui, selon les vents, varient dans un espace de temps assez court.

Nous avons, en nous occupant de l'hydrographie des Départemens Pyrénéens, et de ceux qui les avoisinent, montré que par la Gironde, le Canal du Midi, les Etangs, et quelques Cours d'eau artificiels, le Rhône était en quelque sorte uni à l'Océan. C'est à peu près au milieu de cette ligne navigable qu'existe Toulouse, dont le port reçoit, et les barques du Canal, et de petits vaisseaux Génois, Espagnols et Français, et des embarcations qui y portent les marchandises du Nord de l'Europe et de toutes les côtes de l'Océan. La légende, un peu emphatique, d'une médaille frappée sous le règne de Louis XIV lui donne le titre d'*Urbs utriusque maris*; en réduisant les choses à leur juste valeur, on se convaincra que cette grande ville, placée sous un beau ciel, et retirant des Pyrénées tout ce que ces montagnes contiennent de précieux, pourrait être, non pas, sans doute, la *ville des deux Mers*, mais l'une des plus importantes cités de la France.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

SECONDE PARTIE.

Règne Minéral.

CHAPITRE VI.

Sables aurifères, Mines d'Argent, de Plomb et Argent, de Plomb, de Cuivre, de Fer, de Houille, etc..... Marbres des Pyrénées et du Languedoc.

Les contrées que nous examinons renferment un grand nombre de mines de différens métaux : beaucoup ont été exploitées par les anciens, et les travaux qui y subsistent encore étonnent par leur grandeur et par l'art avec lequel ils ont été faits. On a cru, peut-être assez légérement, que les Phéniciens[1] avaient, les premiers, ouvert des mines dans les Pyrénées. Suivant une fable, recueillie par plusieurs écrivains, des bergers ayant incendié les forêts qui s'étendaient de l'une à l'autre mer, l'embrasement fut si violent, que les métaux précieux se fondirent, et coulèrent en ruisseaux ; alors ceux que recélait la chaîne des monts Pyrénéens furent connus, et les peuples du voisinage recueillirent les premiers ces matières, dont ils ignoraient le prix. Dans la suite, si l'on en croyait Possidonius, cité par Strabon, les *Volcæ Tec-*

[1] Les Phéniciens, selon Diodore de Sicile, avaient trouvé tant d'or et d'argent dans les Pyrénées, qu'ils en mirent aux ancres de leurs vaisseaux ; on en tirait en trois jours un talent Euboïque en argent. Enflammés par ces souvenirs, des spéculateurs ont voulu retrouver les mines qui avaient fourni ces richesses ; mais leurs efforts ont été vains. Montesquieu rapporte que dans la guerre de la succession, le Marquis de Rhodes, de qui l'on disait qu'il s'était enrichi dans les hôpitaux et ruiné dans les mines d'or, proposa à la cour de France d'ouvrir les mines des Pyrénées ; il cita les Tyriens, les Carthaginois et les Romains : on lui permit de chercher ; il fouilla par-tout, et ne trouva rien.

tosages, dont la capitale était *Tolosa*, et qui s'étendaient jusques aux Pyrénées, auraient exploité les nombreuses mines d'or que renfermait leur territoire. C'est de là que seraient provenus les richesses offertes ensuite par la piété de ces peuples aux Dieux de la Celtique, et conservées dans le Lac ou *Palus sacré* de Toulouse. L'or de cette ville (*Aurum Tolosanum*) est célèbre dans toute l'antiquité. Selon quelques auteurs, il ne tirait pas son origine des mines des Pyrénées, mais bien du pillage des temples de la Grèce, et principalement de celui de Delphes. Les auteurs Grecs repoussent cette dernière assertion, en racontant la défaite des Tectosages, alors qu'ils attaquaient ce temple. Ce dernier récit n'aurait rien d'invraisemblable, si l'on n'y avait joint l'apparition du Dieu, et les prodiges qui accompagnèrent la victoire des Grecs. Il paraît, d'ailleurs, que les habitans de Phocée avaient enlevé, avant l'approche des Gaulois, les trésors consacrés à Apollon. Les recherches les plus exactes n'ont fait réellement découvrir aucune mine d'or sur le revers Septentrional des Pyrénées. Les habitans de Bagnères-de-Luchon croyaient à l'existence d'une mine de ce genre située à 120 mètres à peu près au Nord-Est de la Tour de Castelviel; mais M. Brochin n'a trouvé dans la roche feldspathique blanche, quelques fois grisâtre, de la montagne, qu'une masse quartzeuse, qui contient des grains disséminés de pyrites ferrugineuses et cuivreuses, avec un peu de cuivre vert oxidé ou carbonaté en efflorescence; il n'y a donc point réellement une mine d'or en cet endroit : il serait possible que la pyrite contînt une petite quantité de ce métal, mais elle est trop disséminée, et trop rare, pour être susceptible d'exploitation. On n'a que des indices peu satisfaisans sur celle d'Aulus. Celle d'Aas, mentionnée par Dietrich, n'a pas été jusqu'ici déterminée d'une manière sûre. Il en est de même des mines prétendues aurifères *del Col-del-Blau*, de Saint-Estève, à Maisons, de Salvesines, et de Blanchefort, près de Rennes, dans le département de l'Aude, et de Bazouillade, au Pic de Saint-Barthelemy, dans celui de l'Ariège. Mais plusieurs ruisseaux et rivières considérables charrient encore des paiolles d'or. Il est probable qu'à une époque, très-reculée, on en trouvait un plus grand nombre, ou que la recherche en était faite avec plus de soin que de nos jours. Ainsi le trésor de Toulouse aurait pu être, à la longue, formé, de même que ceux qui existaient dans quelques temples de la Gaule Méridionale, par ces légers fragmens recueillis pendant une longue suite d'années.

Négligeant l'opinion des écrivains qui montrent les Tectosages vainqueurs,

vainqueurs, punis de leurs sacrilèges, et contraints de jeter en expiation, dans le Marais de Toulouse, des trésors injustement conquis, ainsi que celle qui attesterait l'existence de mines d'or dans la contrée, nous pourrons établir, peut-être, à l'aide de quelques détails précis, qu'ils ont dû seulement aux sables de leurs torrens les richesses dont la masse a peut-être été accrue par l'imagination des écrivains, à une époque où tout ce qui portait l'empreinte du merveilleux était favorablement accueilli.

Ausone, dans son poème sur la Moselle, met le Tarn au nombre des fleuves aurifères :

...... *Et Auriferum postponet Gallia Tarnem* [1];

et l'on trouve, en effet, des paillettes d'or dans les sables de cette rivière, qui, selon Sidonius-Apollinaris, roule des eaux trop souvent bourbeuses [2] :

Hinc te Lesora Caucasum Scytharum
Vincens aspiciet citròque Tarnis,
Limosum et solido sapore pressum
Piscem perspicuâ gerens in undâ.

Les rivières qui prennent naissance dans les Montagnes de la Navarre, du Béarn et du Bigorre, n'entraînent point, comme celles des départemens de la Haute-Garonne, de l'Ariège, de l'Hérault et du Gard, des paillettes d'or. Le Salat, qui coule dans les deux premiers Départemens que nous avons nommés, en contient dans ses sables, et il y a peu d'années que les orpailleurs ont cessé d'en recueillir, non qu'ils n'en trouvassent encore, mais parce que ce travail ingrat leur offrait moins de ressources que la culture des terres. La cueillette avait lieu entre Seix et Saint-Sernin, mais avec plus de succès encore dans le ruisseau de Nert, et au-dessous de son embouchure. Les orpailleurs attribuaient à ce petit cours d'eau la plus grande partie de l'or que contient le Salat. On en trouvait aussi au-

---

[1] *D. Magni Ausonii, Burdigalensis, viri consularis, Augustorum præceptoris, opera.* — Lugduni, Ant. Griphium, 1575, *in*-12, 157.

[2] M. Massol, dans la *Statistique du département du Tarn*, déposée aux archives du Ministère de l'Intérieur, dit, en rapportant ce fait, « que ce ne serait peut-être pas sans peine qu'on le persuaderait de nos jours aux riverains même du Tarn. Cependant l'écrivain qui tient ici la plume a vu, dans sa jeunesse, plusieurs de ses concitoyens Albigeois accourir chez un orfèvre, lui apporter le produit de leurs recherches journalières sur le gravier du Tarn, et recevoir, en échange, l'un deux francs, l'autre la moitié seulement de cette somme, et tel autre, quoique rarement, quelque chose de plus ».

dessous de Saint-Girons, et particulièrement depuis Bonrepos jusqu'à Roquefort. Il est probable qu'une grande partie de celui que l'on a recueilli dans la Garonne provenait du Salat, qui, comme on le sait, porte le tribut de ses eaux dans ce fleuve.

Les sables du ruisseau d'Ordas, près de Durban, sont aurifères, ainsi que ceux de la Rize, qui arrose ce dernier lieu, et qui entraîne aussi quelques paillettes d'or dans la Garonne. Il en est de même de ceux de Benagues, de Ferriés, de Grosse-Milly, de Trebans, de Filtrou, de Tailloles, de La Béouse, près de la Bastide-de-Serou, et de Pamiers; le ruisseau de Pailhés, près du bourg de ce nom, en contient aussi une petite quantité.

La vue des paillettes d'or que roulent les sables de l'Ariège lui a fait donner par quelques auteurs latins le nom d'*Aurifera*, que Gensanne, Dietrich et d'autres, ont traduit par le mot *Oriège*. Réaumur en a parlé dans un mémoire fort intéressant[1]; Guethard s'en est aussi occupé[2], d'après les observations de Pailhés. L'Ariège commence à être aurifère à environ 6 kilomètres au Nord de Foix, vers le lieu nommé Crampagnac, et les sables deviennent de plus en plus riches à mesure qu'elle s'approche des plaines, et particulièrement jusqu'à Saverdun : dans l'étendue de pays comprise entre les deux points que nous venons d'indiquer, tous les ruisseaux qui se jettent dans l'Ariège sont également aurifères; on distingue parmi eux ceux de la Goutte, de la Caramille, de Baron, de Peyre-Blanque et de Rieux : les paillettes les plus considérables se trouvent entre Varilhes et Pamiers; elles sont isolées et détachées : les plus grosses ne se rencontrent qu'auprès des terrains montueux; elles diminuent de grandeur à mesure qu'on s'en éloigne. La cour des Monnaies de Toulouse était depuis longtemps en possession du droit exclusif de fondre ce métal précieux apporté par ceux qui s'adonnaient à sa recherche. Ces particuliers étaient obligés de verser, soit au Bureau de Pamiers, soit à la Monnaie de Toulouse, tout le produit de leurs travaux. Cet or est à 22 et 23 carats : on le payait 86 livres l'once; mais le prix ayant été fixé dans la suite seulement à 72 francs, les orpailleurs vendirent en contrebande, depuis cette époque, une grande partie de celui qu'ils avaient recueilli. « Depuis 1750 jusqu'en 1761, on apporta, dit M. Pailhés, au Bureau de Pamiers, 80 marcs d'or, et l'on sait que la Monnaie

[1] *Académie royale des Sciences*, année 1718.

[2] *Idem*, année 1761.

de Toulouse en recevait autrefois jusqu'à 200 marcs, par an[1], des orpailleurs de l'Ariège, du Salat et de la Garonne ». Ainsi, en supposant que, pendant un siècle, la cueillette ait été la moitié de celle qui est fixée dans plusieurs ouvrages, il en résulterait que, dans cette période de temps, la masse de l'or trouvé dans les sables de nos rivières équivaudrait à une somme très-forte; ce qui peut porter à croire que le trésor de Toulouse, enlevé par Cœpion, avait été formé avec le métal recueilli dans le pays des Tectosages, bien qu'il y ait beaucoup d'exagération, et dans ce que dit M. Pailhès, et dans le témoignage des anciens auteurs.

Les orpailleurs gagnaient dans les temps ordinaires 1 franc, ou 1 franc 50 centimes par jour; et lorsque les eaux étaient élevées, et produisaient par suite de grandes érosions sur les rives, le produit de leur travail s'élevait à 6 francs. Aujourd'hui l'on ne trouve plus qu'un très-petit nombre d'orpailleurs dans le département de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

On a aussi presque cessé d'exploiter les sables aurifères des rivières des Cevennes. L'ancien minéralogiste Agricola a parlé de l'or de ces montagnes. La Ceze, l'Ardèche, le Rieutor, le Gardon, la Garnière, l'Hérault et plusieurs autres Cours d'eau, plus ou moins considérables, en entraînent une assez grande quantité. Il faut lire à ce sujet ce que rapporte Gensanne dans son *Histoire naturelle de la province du Languedoc*. Les Montagnes du côté de Malbos, dans le département de l'Hérault, renferment des petites veines de spath calcaire, qui, suivant cet auteur, sont entrecoupées de fêlures dans lesquelles on trouve une terre fauve ocreuse, qui renferme des paillettes d'or; à Aurieres, on les rencontre mêlées à d'autres qui sont talcueuses.

Argent.

Les médailles d'or et d'argent qui nous restent des Gaulois indiquent que ces peuples ont parfaitement connu la fonte de ces métaux, ainsi que les opérations du monnoyage. *Vieille-Toulouse* a fourni, et présente encore un grand nombre de médailles d'argent; et l'on peut croire que sous la domination Romaine, et même dans des temps plus modernes, on a retiré une assez grande quantité de ce métal, soit des Pyrénées, soit des autres Montagnes qui s'étendent dans l'ancien Languedoc. La mine de la *Coume de Fraischinet* ne parut mériter aucune

---

[1] Dietrich, I, 16.

attention à l'époque où elle fut visitée par Dietrich. Dans sa *Restitution de Pluton*, la Baronne de Beau-Soleil parle de trois mines d'Argent qui devraient se trouver Aux Cabanes, village situé au pied du rocher sur lequel est construit le Château de Gudanes. Dietrich remarque à ce sujet, que les mines de plomb du *Pech de Ferrieres* sont peut-être ces prétendues mines d'Argent. La Caunette, village du département de l'Aude, en possède une mine exploitée dans des temps très-reculés, et qui a pour chapeau une mine de fer. On en trouve une autre au pied du *Mont-Tauch*, ou plutôt sur les bords du ruisseau qui passe à Segure; elle est mêlée de fer, ce qui est d'autant moins surprenant, dit Gensanne, qu'il est rare que les mines d'Argent ne soient pas recouvertes par des couches de fer, avec lesquelles elles doivent être plus ou moins mélangées. Il existe quelques indices de mines d'Argent mêlées d'antimoine dans le département des Pyrénées-Orientales.

Plomb et Argent.

L'Argent se trouve combiné avec le Plomb dans une partie des nombreuses mines de ce métal qui existent dans nos contrées. Ainsi, on voit un filon de Plomb et Argent à Laruns, dans la *Vallée d'Ossau*, et trois autres à la Montagne de Sourinze: on en a reconnu deux autres dans la commune d'Aret, l'une à la Montagne du Tosset, l'autre à celle d'Alios. Le *Vallon de Gavarnie* en offre aussi dans les Montagnes de Courette, de Cazenave, aux Bois d'Heguisse, de Ramounouille, de la Providence, au Trou des Maures, et près du ruisseau d'Edetz, et dans le territoire même de Gavarnie. On en reconnaît encore d'autres à Gedre-Dessus, à la Montagne du Turon des Artigues, à celle de Saint-Philippe, de Cazet de Héas, de la Raillère, dans les Montagnes de Bax ou Bats, dans la commune de Nestalas. La *Vallée d'Azun* en a une dans le village d'Araïns; on en retrouve dans celle de Gazos, à la Montagne de Lavazeille, et à celle de la Choure. Guchan, dans la *Vallée d'Aure*, a une mine de Plomb argentifère; il en existe deux dans celle de *Louron*, non loin de Louder-Vielle, sur les Montagnes d'Aube, du Pic de Fourcade et de Belzayet. Celle d'Argut-Dessus, dans la Haute-Garonne, n'a point de filon réglé; celle d'Uls, dans le territoire de Melles, offre quelques anciens travaux assez considérables, repris de nos jours par un riche particulier, qui, après de longs travaux et l'établissement d'une usine considérable à Fos, a dû y renoncer pour jamais. Deux

autres mines de même genre, et en filons, existent dans le *Val de l'Asto*, sur les rochers de *l'Esquierri* et de Silver-Vacca. Les *Vallées de Larboust* et de *Lys* en contiennent quatre, l'une d'elles tenait quarante-huit livres de Plomb et trois onces un quart d'Argent. Augircin, dans la Vallongue, en a une assez remarquable, qui, suivant les expériences de Dietrich, fournit quatre onces d'Argent et vingt-huit livres de Plomb. Les hauteurs d'Escanieres, à une lieue de Seix, renferment une mine de Plomb et Argent très-considérable. La Montagne du Château de la Garde en possède une autre, ainsi que celle de Mimort. Presque toutes ces mines ont été exploitées par les Romains, et l'on y retrouve des traces de leurs travaux. Ceux qu'ils exécutèrent à Aulus sont encore reconnaissables. La Butte des Argenterres a été le sujet des recherches du savant Picot de Lapeyrouse. Miglos a une mine qui a été exploitée à plusieurs reprises sans succès, et celle de Caussou, qui, d'abord, avait paru extrêmement riche, a trompé dans la suite l'espoir des spéculateurs. Des écrivains parlent aussi des mines de Plomb et Argent anciennement exploitées à Luzenac, mais dont les travaux sont depuis long-temps comblés. La Louvetière, village du Cabardès, a une mine de Plomb riche en Argent, mais dont la veine est peu considérable. Le département du Tarn en a deux, l'une à Ambialet, l'autre près de Tanus. En se dirigeant de ces points vers le département de l'Hérault, on trouve des traces de mines de Plomb, tenant Argent, dans les Montagnes de Cardou et de Roqueneyre, près du village de Mont-Ferrant. Il en subsiste d'autres assez riches à Rioussec, dans les lieux nommés Carcanés et Briam, ainsi que près de Douts. On en retrouve des traces non loin des Bains de la Malou, et au-dessus de Pradal et de Villemagne. Le vallon de Tignac, près du *Collet de Deze*, dans le Gard, a aussi des mines de Plomb et Argent. On a exploité autrefois celles que l'on remarque entre le Mas-Dieu et Notre-Dame-de-Laval. Il en est d'autres près du Château de Pouhaus et Merucis, ainsi que vers Saint-Sauveur, au lieu nommé Lardouet. Gensanne a retrouvé des travaux entrepris par les Romains sur les veines de Plomb et Argent que l'on voit près du village de Saint-Martin ; des filons assez considérables des mêmes minéraux existent dans celui de Mayres. Suivant l'auteur que nous venons de nommer, il y aurait près du village des Astels *une Montagne toute composée d'Argent et de Plomb* ; mais il faut, sans doute, n'adopter qu'avec de grandes restrictions les sentimens de cet ancien naturaliste. Enfin, la petite ville de l'Argentière,

qui tire son nom des mines de Plomb et Argent qu'on a exploité dans son territoire, en offre qui rendent au-delà de 60 p. °/o de Plomb, et depuis quatre jusqu'à cinq onces d'Argent pur.

Plomb.

On trouve des mines de Plomb dans presque toute la chaîne des Pyrénées, et dans les Montagnes de l'Hérault, du Gard et de l'Ardèche : les Vallées de la Basse-Navarre et du Béarn en offrent un petit nombre; celle de Baigorry en a deux dans le territoire du village de Saint-Étienne, l'une à la Montagne d'Ayra, l'autre à celle de Sora-Luch; on en retrouve à la Montagne de la Moulère-Vadéan, à celle d'Arnouillasse et du Turon-d'Azan. On retrouve des mines de ce métal dans la commune de Larous, à la Montagne de Saint-Guinat-de-Beterete, et à la Pène de Cézi.

La *Vallée de Barétons* ne possède qu'une seule mine de Plomb, près de Lourdios d'Os.

La commune de Gavarnie a une mine de Plomb au lieu nommé le Trou des Maures, et une autre près du ruisseau des Artigas.

Le *Vallon de Héas* a trois mines du même métal, aux Montagnes de la Touyère, de Campail et du Pont de la Gardette; les communes de Chèze et de Viscos en possèdent deux; Pierrefitte en a quelques-unes, à la Montagne de Coutre-en-l'Estiva, près du ruisseau de Naverne, et non loin de celui de Lunoy; le village d'Arciçans en a une autre à la Montagne de Las.

Les *Vallées d'Azun*, de *Devantaigues*, de *Castel-Loubon*, sont plus riches que les précédentes; ainsi, on voit dans les villages d'Arnas et de Circh, aux Montagnes d'Escrampette, du Mays, des Hourguos, de l'Espujos, de Toua et de Ringadis, plusieurs mines de Plomb; cinq autres, mais indéterminées, paraissent dans la commune d'Arais, aux Montagnes de la Pène-d'Aube et d'Arrieu-Grand; dans celle de Ferrière, aux Monts de Riscabanc, de l'Escous et de Cuillot : on en trouve quelques autres dans les communes de Bausens et de Gazos.

Dietrich indique deux mines de Plomb dans la *Vallée d'Aure*, l'une dans le village de Tramesaigues, l'autre dans celui d'Asque. Trois mines de Plomb existent dans la *Vallée de Saint-Béat* ou de la *Garonne* : la première est dans les rochers de la Montagne d'Alcoulassau, la seconde est à Uls, et la dernière à la Coume du Gar. Le Plomb est mêlé à d'autres minéraux dans

la *Vallée de Luchon*, près du village de Montauban; il en est de même dans le *Vallon de Lys*. Couledous, village de la *Vallée du Ger*, a aussi deux mines de Plomb, l'une à la Montagne de Perenère, et l'autre à celle de Paillerasse. Celles qui existent dans la Vallongue sont aux Montagnes des Aciés; Salau en a une qui a été exploitée anciennement; une autre, située dans la *Vallée de Seix*, était, suivant Dietrich, digne des plus grandes recherches. Celle du village d'Ustou, à la Montagne de Carboire, a été exploitée avec quelque avantage; une autre existe près d'Aleu, deux dans les environs de Massat, et on les croit très-riches. Outre les mines de Plomb et Argent que nous avons indiquées dans la commune d'Aulus, on y trouve trois autres mines qui ne tiennent point de ce dernier métal; elles sont situées au Pouech-de-Gouas, à la Sangle du bois des Charbonniers et à Las Playes-de-Lasmes. On trouve une mine de Plomb dans chacun des villages de Mont-Ferrier et de la Bessède, et une autre auprès de Cascastel, dans les *Corbières*; cette espèce de minérai se rencontre à Paleirac, à l'Abeilla, près de Segure, et au lieu appelé Les Foussades.

Les dernières mines que nous venons d'indiquer existent dans le département de l'Aude. Les Pyrénées-Orientales ont des mines de Plomb, à Arles, Taurinya, Sirach, Vernet et Escarro. Le département du Tarn en possède aussi quelques-unes. On voit à deux ou trois cents toises d'Alban deux bons filons, dont l'un est placé sur la hauteur nommée le Roc-Traucat; un autre se trouve près du village de Fraisses; entre La Fenasse et Travanet, on voit une mine de Plomb dont le chapeau est composé de minérai de fer; une autre est située sur les bords du ruisseau appelé le Bey-del-Miniers. Les roches schisteuses de Tanus offrent de la Galène très-riche, mais le filon n'est pas réglé. Les Montagnes calcaires des environs de Brassac présentent de nombreux indices de mines de Plomb. Enfin, il en existe une à Saint-Sauveur, sur le chemin de Lavaur à Puy-Laurent, et quelques autres près d'Arfons, vers les limites du département de l'Aude.

Dans le département de l'Hérault, au-dessus de Saint-Gervais, près du chemin qui conduit à Oulargues, Gensanne indique une mine de Plomb; en descendant des hauteurs de Soulies, vers Saint-Pons, on remarque plusieurs indices de ce minéral. On trouve de vastes et anciens travaux sur une mine du même genre dans le territoire de Pradal, petit village au-dessus de Villemagne. Le lieu appelé Le Rabas présente une mine de Plomb assez considé-

rable; on en remarque plusieurs veines près du ruisseau de Mas-de-Marquès.

Les contrées qui forment le département du Gard renferment aussi quelques mines de Plomb; on les trouve à un quart de lieue à l'Ouest de Genouillac, près d'un rocher qui descend de la Lozère; au Nord-Est du village d'Egladines, à Malbos, sur le chemin de Fousta-Cabrillac, sur celui qui conduit à Merucis, près de ce village, au lieu nommé Egoutumés; dans les Montagnes voisines de Cau-Rieux, entre Barres et Bèze, à la roche de Malle-Gache, près du Pont d'Eraut, au-dessus de Durfort, sur les limites des communes de Saint-Martin et de Fressac, et du côté du Mas-Noblet, au lieu nommé La Sucille.

Le département de l'Ardèche, qui offre au naturaliste tant d'objets intéressans, possède beaucoup de mines de Plomb; on en trouve quantité d'indices dans les Montagnes et dans le territoire de Serre-Mejane; celle qui est située au pied du village de S.t-Laurent-les-Bains est très-considérable; les environs du Chaylat et du village de Saint-Michel en a d'autres. Sur le bord du Rhône, la Montagne qui s'étend depuis Beaulieu et Thésés jusqu'au-delà de Vimieux est traversée de plusieurs filons de ce minéral; on en retrouve à Talencieux, ainsi qu'entre Pradal et Vaisseaux, et dans le territoire de Fayet, au ruisseau appelé *Lou-Balat-de-las-Conchis*. Une mine de ce métal a été reconnue à une petite lieue de Villeneuve-de-Berg; d'autres subsistent dans la Montagne située au Nord de Jaujac, et même depuis ce lieu jusqu'à l'Argentière; quelques autres paraissent entre les Vents et le Pont de Chassesac, sur le chemin qui conduit à Chambonas: Gensanne en indique quelques-unes près de Gravierre, et les filons de celles-ci continuent vers Villefort.

Cuivre et Argent.

La *Vallée de Baygorri*, connue par les nombreuses mines qu'elle recèle, en possède plusieurs de Cuivre, dans lesquelles ou trouve une plus ou moins grande quantité d'Argent; on distingue dans le nombre, celle d'Astobiscar, des Trois-Rois, de Saint-Louis, de Sainte-Elisabeth, d'Aoust, d'Ondarolles et d'Istourresteguy. Le département de l'Aude en possède d'autres, aux lieux appelés Lacanalle et Peyrecouverte. A peu de distance des Bains de La Malou, dans l'Hérault, on rencontre des veines de Cuivre et Argent; il existe sur la Montagne de Moncoudom, près de Boussague et Saint-Étienne de Mursan, quantité d'an-

ciens travaux sur des mines où les deux métaux que nous venons de nommer se trouvent unis, ainsi que dans la Montagne opposée, et nommée le Pouech-Saint-Sauveur. On a observé, à Bois-des-Clausels, une mine de Cuivre, que l'on dit très-riche en Argent. Deux autres existent dans le département du Gard, l'une près du village de Gatusières, l'autre au lieu nommé Lou-Camp-des-Cuns, et qui est appelé aussi l'Argentière.

Cuivre.

L'exploitation des mines de Cuivre a long-temps occupé les spéculateurs qui ont tourné leurs regards vers les Pyrénées. Ce métal y est, à la vérité, répandu avec abondance, et cependant les travaux entrepris sur les mines qu'elles renferment n'ont pas eu des résultats avantageux. Le département des Basses-Pyrénées est celui qui paraît avoir de plus grandes masses de mines de Cuivre : on en trouve dans le territoire d'Atherey, à deux lieues au Sud de Tardets, à Larran, au-dessus de la Borde de Canéguide; à la Montagne d'Atabaren, dans celle de Pista, au bois d'Echaux, à la veine de Philisbourg, à la Bastide, dans le lieu d'Artits-Choulegui; à la Montagne de Bélechy, dans celle de Yara, dans le territoire de Saint-Jean-Pied-de-Port, à la Montagne d'Aradoie, sur la route d'Arneguy, à Moun-Hoa, à la Montagne de Béharabia, à trois lieues d'Ousson, près d'Orbei, au village Espagnol; on en trouve encore d'autres dans la commune de Saint-Pé, à la Montagne de La Moulère-Vadeo et dans celles de Listo et de Loubie, qui appartiennent au village de Saint-Paul-d'Asson. Celle de la Montagne des Caou-de-Hourat n'est pas éloignée du bourg de Laruns, de même que les Montagnes de Neuf-Port, de la Grave, de Cézi et du Col-de-la-Trappe. On trouve le Cuivre en veines à la Montagne de Lameit de Soussouneise, au Maupas, et dans la commune de Beost; on le remarque dispersé et en filons à la Montagne d'Espetche, près de Bicille. Les Montagnes de Minchinot et de Tapie, près d'Ascous, ont aussi des mines de Cuivre; il en est de même de celles de Lozergues, à Lescun : Bedous en a deux; d'anciens travaux en indiquent à Sarrans. Celle du mont Causia, à Urdos, est très-bonne, selon Diétrich; il en est de même de celles qui gissent dans les rochers de Malpêtre et de la Gravette, près de Borse; quatre autres filons paraissent aussi dans les Montagnes d'Escourette, d'Iriré, de Bellonca et d'Hosque, près du même village. La *Vallée de Baretons* ne contient qu'une seule mine de Cuivre, on la voit dans les rochers de Bezrete, près d'Issausc.

Les hautes Montagnes qui ceignent les *Vallons de Gavarnie*, de *Héas*, de *Cauterets*, *d'Azun*, de *Devant-Aigues*, contiennent différentes mines de Cuivre, près du ruisseau des Artigos, dans les rochers de Ramounouille, dans ceux du Turon-des-Artigues, à Soulon, à Azas, près d'Araïs, et dans le territoire de Beauseres. On en connaît trois dans la *Vallée d'Aure* : les deux premières existent dans la commune d'Ancizan, au lieu nommé Montaroy et Pénérouil; la dernière, qui renferme aussi du plomb, du fer et de l'argent, est située dans le territoire de Tramesaigues, à la Montagne de Guchan. Le Vallon élevé qui porte le nom de *Val de l'Asto* a deux mines de Cuivre pur, en masse, et une autre qui contient un peu de zinc; les neiges qui recouvrent les Montagnes d'Oo doivent en empêcher les travaux pendant la plus grande partie de l'année. Celles d'Estenos, ou de Saléchan, ont pendant long-temps été l'objet des travaux exécutés aux dépens de M. le Marquis de Gestas, qui en était concessionnaire. Ces mines, situées sur les limites des départemens de la Haute-Garonne et des Hautes-Pyrénées, avaient fait naître des espérances, qui ont été trompées; et leur exploitation est entièrement suspendue. La *Vallée de Saint-Béat*, peu éloignée d'Estenos, a plusieurs mines de Cuivre : l'une est dans le village de Melles, à la montagne de d'Aouran; les deux autres sont dans les rochers d'Asmoredats : une autre existe dans la commune d'Artigue.

Le département de l'Ariège offre plusieurs mines du métal qui nous occupe en cet instant : on en trouve des indices remarquables près du village de Caussous. Diétrich découvrit à la Bastide-de-Serou un filon de mine de Cuivre traversé par le chemin qui conduisait à la métairie de Soure. Chacun des villages de Meras et de Larbous possède une mine de ce genre. En s'élevant vers les hautes Montagnes du Conserans on trouve trois mines de Cuivre : l'une au lieu appelé les Raspes, et les deux autres au Poucch de Guaff. Aulus en a un grand nombre, tant à la Montagne des Playes-de-Lasmes, où le minéral est mêlé à de la pyrite martiale, que dans celles nommées Jumelles-des-Escanarades et de Coummartis; cinq autres se présentent en filons dans le même territoire, au Poucch-de-Gouas, au Mont de Bazets, au Caneau-de-la-Coste, et à la Scala de la Rouillas.

La Vallongue, dans le département de l'Ariège, a aussi quelques mines de Cuivre : celle qui est située près de Portet devrait être aurifère, selon les habitans du pays; Malus le croyait, mais Dietrich n'a trouvé dans ce lieu que de faibles vestiges

d'une mine de Cuivre jaune hépatique et de Vert de Montagne. On remarque près de Seix quatre mines de ce métal : deux, en filons, existent aux montagnes d'Escala-Torte et de Sahucette (exploitées jadis, elles pourraient l'être encore avec avantage) ; les deux autres, en rognons, existent aux montagnes de Mède et d'Aunat.

Le département de l'Aude possède quelques mines du même métal : on en trouve une dans le village de la Fajolle; Gensanne en a remarqué des indices dans le Vallon appelé *le Trou d'Argent*. Salvesines en a plusieurs d'une très-bonne qualité, et qui ont été exploitées pendant quelque temps. On croit en reconnaître des vestiges à Mont-Ferrand. Gensanne indiqua le premier des filons de mines de Cuivre au village de Salignes, et entre ce lieu et Lastours. On en voit une dans le village de Cascastel, dans les *Corbières;* d'autres existent entre Lanet et Bouisse, ainsi que sur la montagne de Pech-Merle. On voit une mine de ce métal à la Preste, dans le département des Pyrénées-Orientales.

Il n'y a que peu d'indices certains de mines de Cuivre dans le département du Tarn, à Mont-Couyoul, Granval, Saint-Jean-de-Janes, au-dessus de Saint-Marcel, près de Castanet, et à Escoussens, Rosières et Crameaux : Gensanne avait trouvé à Ambialet une mine de Cuivre tenant du plomb et de l'argent.

Si du département du Tarn nous passons dans celui de l'Hérault, nous trouverons à Cassillac une mine de Cuivre très-abondante; on en voit une autre à Las Founs, près du Mas-de-l'Église : quelques petites veines du même métal paraissent aux environs d'Oulargue, et au pied de la Montagne de Casoux.

Le même Département a aussi des mines de Cuivre à la Montagne de Lou-Lau, aux environs d'Avesne, à la Montagne de Rabbe, en face du village de Ceps, et au-dessus de l'ancienne Abbaye de Valmagne.

Les départemens du Gard et de l'Ardèche n'ont qu'un très-petit nombre de mines de Cuivre : on en reconnaît dans le premier à la côte de Valrogue, entre Mandajors et le Vigan ; au lieu appelé Bogues, près de Sumen et de Saint-Roman, et au Bousquet, entre Sadorgues et Lasalle. Dans le second, on rencontre à Tine une mine de ce métal, et une autre au bas du village de Saint-Michel.

Fer.

Le métal le plus utile est aussi le plus répandu dans la chaîne

des Pyrénées et dans les Départemens voisins de ces Montagnes. On en trouve même au milieu des Landes : ainsi, Lugadet, lieu situé non loin du bourg de Lyt et de la forge d'Uza, en possède une très-remarquable ; d'autres existent à Pissos. Mimizan fournit aussi une grande quantité de minerai aux forges voisines. On en trouve d'autres dans les environs de Dax. Une partie des terrains sablonneux en est également fourni, particulièrement à Abesse. En allant de Lon à Soustons, en passant, soit à Moliets, Messange et Azu, soit à Saint-Michel, Castex et Magesq, on trouve çà et là de nombreuses traces d'une matière ferrugineuse.

On a annoncé la découverte de deux mines de Fer dans le département de la Gironde[1] : la première est près de l'étang de Biscarosse ; la seconde est à Gujan, sur les bords du bassin d'Arcachon ; il ne paraît point que ces mines aient une grand importance.

Des mines de Fer existent dans le département de Lot-et-Garonne. Celles de Fargues sont très-pauvres. On extrait dans l'arrondissement de Villeneuve de la mine spathique, de la mine en géode et de la *mine douce*. On mêle ensemble ces trois sortes de minerais, et il en résulte un métal assez bon.

Le département des Basses-Pyrénées possède un grand nombre de mines de Fer : il y en a sur la montagne de la Vaquia, au Nord de Laous, et dans celle de Largo ; on en voit dans le territoire de Laro, aux montagnes Burkegui, Gagnecoua, et dans celles de Bosmendiette et Cruçaldia ; on en trouve dans le territoire d'Etschabar, dans les rochers de Labiaga et dans la colline de la Tassa, ainsi qu'à Mettaya. Les mines d'Usteby, dans le village de Labastide, et de Lischqueta, dans le bois d'Echeaux, sont très-abondantes. On voit un filon assez considérable de ce métal sur le revers Méridional des montagnes d'Ecombleguy et dans celle d'Itorousteguy, aux environs de Saint-Jean-Pied-de-Port. On remarque aux montagnes de Jara du Fer spathique, et à la montagne de Mounhos le même métal mêlé de cuivre ; on trouve aussi un filon sur les hauteurs de la Garencie, près du chemin de la Bente d'Orisson.

Le Fer paraît en masses dans la commune de Saint-Paul-d'Asson, aux lieux de Listo et de Loubie ; il est en couches à Rébénac, en filons à la montagne de Rey de Houras et au Col de Castet. Tous ces gîtes font partie du département des Basses-Pyrénées, ainsi que la vallée d'Aspe, qui en montre d'autres dans la

[1] *Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux* ; séance publique du 10 mai 1825, 21.

commune d'Atas, au lieu nommé la ferme de Touron, et d'autres à Bourrinse, dans le territoire de Bedous. Le Fer existe encore dans la vallée d'Ossau, dans les montagnes d'Asté, de Balour, de Gourcie et de Lagoun.

Célèbre par les marbres que l'on retire de ses belles Montagnes, le département des Hautes-Pyrénées l'est moins par les mines de Fer qu'il recèle : on en trouve cependant des filons à Gavarnie, dans la Montagne du Biroulet; à Gèdre-Dessus, dans les quartiers de la Passade, de l'Arbaret et du Pont-de-la-Gardette; on en voit aussi à Aras et Cirès, au Mail des Hourgues. Sarrancolin et Hèches, qui fournirent jadis tant de marbres pour l'ornement des palais de Louis XIV, renferment deux mines de Fer de très-bonne qualité, mais non exploitées.

Gensanne a trouvé à Argut de la pyrite martiale; Melles a quelques mines de Fer aux lieux appelés les Asmoredats, Taillepé, Combe-Claire, Atcoulassau et Cissoire. Les champs voisins d'Arbas montrent de la mine de Fer éparse, et on trouve ce minéral en masse dans le voisinage, au *Col de Larrieu*.

Le département de l'Ariège est, de toute la chaîne des Monts Pyrénéens, celui qui possède le plus de mines de Fer, et où les exploitations produisent des résultats de la plus haute importance. Nous indiquerons d'abord celles qui sont les moins considérables, et nous parlerons ensuite de la *Vallée de Vicdessos*.

On trouve des indices de mines de Fer dans la Montagne de la Grotte, près du Mas-d'Azil. Dietrich indique dans la commune de Saurat, sur le revers Méridional des Montagnes qui l'entourent, plusieurs mines de Fer, qui, selon lui, devraient être exploitées en grand. La *Vallée d'Aulus* en a cinq dans les Montagnes de Pinette, de la Morteze, d'Engadure. Ascou en a une autre à la Montagne du Port de Paliers; les villages de Lassure et de Caussou en ont deux, qui ne méritent aucune attention : il n'en est pas de même de celles des Cabannes, situées au Pech, à l'Arcat, au Bouau de Saintsat, au Pech de Ferrières, au Mont de Luzenac, et à la Combe d'Ansignan; ces mines sont en général très-riches : trois autres existent dans la commune de Fraischinet, et une dans celle d'Arnave; on en trouve encore à la montagne de Quorre, ainsi que dans celle de la Portère de Gave. Sur les hautes Montagnes de Belesta, Gensanne découvrit une mine de Fer, près d'une forge construite à la Romaine : quelques mines près de Massat ont une assez grande importance; elles gissent dans les Montagnes de la Cassagne, de la Ferrasse et de Piousselle. On en trouve d'autres dans la

commune de Bouzenac, les unes en masses, les autres en nids et en filons. Celle de la Montagne de Bessolles est l'une des plus remarquables; mais ce sont particulièrement les mines de Vicdessos qui méritent, sur-tout, d'exciter tout notre intérêt : le Fer est là en masses énormes; des exploitations immenses, continuées pendant plusieurs siècles, ne paraissent pas les avoir diminuées; et le commerce, et l'industrie, fondent sur elles l'espoir d'une longue prospérité. Ce sont ces mines qui alimenteut presque toutes les forges du département de l'Ariège et de l'Aude; et elles doivent encore fournir aux usines qui sont établies, ou qui se forment dans le département de la Haute-Garonne : elles portent les noms du Carbou de la Ramaillère, de la Houillette, de Norjat, de l'Ercoul, de Rancié : c'est, sur-tout, cette dernière qui a fourni, et qui fournit encore à une grande partie de la France un Fer excellent, employé dans toutes les constructions, dans toutes les machines, et recherché pour les arsenaux, ainsi que pour les instrumens agricoles.

Le département de l'Aude, qui possède plusieurs forges, a aussi quelques mines de Fer. On en trouve des indications près du vieux château de Ferals, qui, sans doute, tire son nom du métal qui existe dans les lieux voisins. Gensanne nous apprend qu'à une médiocre distance des Eaux thermales d'Aleth, on a trouvé, en faisant la grande route, deux ou trois veines très-riches de minérai de Fer d'une excellente qualité ; il en existe quelques autres à la Montagne du *Col de Leou-David*, ainsi que près du village de Mérial, et dans la forêt que l'on voyait près de l'étang de Rebenti : là existent les traces d'un travail très-vaste et fort ancien. Camerac a une mine de ce métal. Les tentatives faites sur celles d'Espeselle, dans la plaine de Sault, n'ont pas complétement réussi. Environ 600 mètres au-dessus de l'église paroissiale de Puy-Laurent on a trouvé une mine de Fer très-considérable. Mont-Fort, à un quart de lieue du village de Bugarach, en possède une autre. Des gîtes de ce minéral commencent vers Lastours, et s'étendent jusqu'à Caunette; la mine située dans ce dernier lieu est inépuisable, si l'on en croit Gensanne : bien différente de celles qu'on trouve sur les Montagnes d'Alaric, au village de Mont-Laur et de Comminhes, qui, ainsi que celle de la Grasse, ne méritent que peu d'attention. Cascastel en a quelques-unes dont le minérai est estimé; on en trouve un très-grand nombre dans le territoire de d'Aveja, ainsi que dans celui de Ville-Rouge. Les roches de la Montagne de Tauch recèlent aussi du Fer; à Segure ce métal est mêlé avec de l'argent. A peu de distance de Bize, près de Saint-Aulaire, sur la route de Mon-

toulieu, paraissent, dit-on, de très-bonnes mines de Fer en grains; on en remarque d'autres entre Castau-Vieil et l'Espénassière.

De riches mines de Fer existent à Ayatua, Escarro et Lapinouse, dans le département des Pyrénées-Orientales. Celui du Tarn contient plusieurs mines pareilles d'une très-grande importance. Celles de Puycelcy et de Penne ont, sur-tout, été l'objet de très-grands travaux, repris avec succès depuis plusieurs années. La première de ces petites villes est située dans un pays montueux, et son enceinte, fortifiée pendant le moyen âge, domine sur les lieux voisins. Penne, sur la rive escarpée de l'Aveyron, offre encore les ruines pittoresques d'un château jadis célèbre. La vaste forêt de la Grésigne s'étend entre les deux communes, et peut fournir abondamment aux forges et à la fonderie établie à Bruniquel. A la Mérigère d'Arifates on reconnaît les traces d'une ancienne exploitation de mine hématite brune, mamelonnée, et qui paraît très-fondante; il existe d'autres mines, à Mont-Couyoul, près de Grandval, à Plagnes, non loin de Saint-Jean-de-Janes, et dans les forêts voisines de Pialade. La Cabrial a quelques indices de travaux exécutés à ciel ouvert; d'autres, du même genre, paraissent à La Trivalle, et les filons s'étendent jusqu'à La Bessonier, en se dirigeant ensuite vers Pierre-Segade. On rencontre dans la Montagne de la Malquière une mine de Fer en rognons; une autre existe à Pomardés, au-delà de Massugués, et les indices du même minéral s'étendent encore plus loin; on le retrouve dans le territoire d'Alban, près de la fontaine d'Assous et du rocher de Saint-Michel; des travaux considérables qui y existaient autrefois ont été comblés. Le territoire de Saint-Jean-de-Salles a fourni jadis beaucoup de minérai, et il en existe aussi à Fraisses. Le Pioch-Ferrier, dans le village de Ligots, a une mine, jadis exploitée, au lieu nommé *la Cavalerie*, près des monumens celtiques qui portent le nom de *Tombeaux des trois Rois*. Gensanne a reconnu près de Lavaur une mine de Fer en gros grains; Villefranche en a une assez remarquable : on en voit une autre près de Lacaune, au sein des montagnes secondaires qui environnent cette petite ville; elle contient du minérai de Fer argileux et des hématites mamelonnées, qui étaient employées aux forges de Mont-Segou, et qui alimentaient aussi celles de Brassac.

Le département de l'Hérault ne renferme qu'un très-petit nombre de mines de Fer : quelques-unes sont dans les territoires de Ferals et d'Anduze, canton d'Olonzac. On trouve des

pyrites dans plusieurs parties du département. Le Fer limoneux abonde dans les environs de Loupian. Entre Hérépian et Saint-Gervais on voit à la superficie du terrain quelques veines de Fer spathique, qui n'ont jamais été exploitées.

Les lieux voisins de l'ancienne Chartreuse de Valbonne, dans le département du Gard, ont quelques mines de Fer de bonne qualité : celles qui sont situées au Nord de Corneillan sont peu abondantes; il n'en est pas de même de celles qui ont été exploitées non loin de Palme-Salade : on en rencontre d'autres dans le vallon de Trépalou, près des Montagnes du Mas-des-Bois et des Sauvages; leur lit s'étend du Nord-Est au Sud-Ouest, à peu près depuis Saint-Julien jusqu'au village de Saint-Martin de Valgagne. On en connaît un assez grand nombre à Bergueirolles, ainsi qu'à Cambousseras, non loin de Saint-Jean-de-Gardonenque, et à Saint-Martin de Carconnac.

L'ancien Vivarais, qui forme en grande partie le département de l'Ardèche, a quelques mines de Fer qui paraissent importantes : celle de la Voulte est placée à la rencontre du terrain primitif et du terrain secondaire ; le gîte de la mine de Fer est à 1400 mètres à l'Est de cette commune, sur le territoire de la Boissie de Saint-Lazère. Il existe un autre gîte de Fer à 1 kilomètre au Nord de Privas, dans le lit d'un ruisseau. Selon M. Fraichet, ce gîte serait une suite de celui de la Voulte; cet ingénieur l'a encore retrouvé à la même distance au Sud-Ouest de Privas, dans le territoire de Chalot, où la mine a été mise à découvert par un ruisseau du même nom, au-dessous de la route d'Aubenas. Soulavie dit avoir trouvé sur la Montagne de Crussoles, dans des creux que l'on rencontre depuis le milieu de la hauteur jusqu'au sommet, de la mine de Fer en grains friables; Gensanne indique aussi de la mine de Fer en grains près de Châteauboing, entre Tournon et Saint-Pérès; mais il paraît qu'on n'en a point fait usage.

Nous n'avons pas cru devoir indiquer les lieux où l'on trouve en quantité des pyrites martiales; elles sont en général répandues dans la chaîne des Pyrénées, des Cevennes, dans le département de l'Hérault, et même dans celui du Tarn.

Zinc.

Les mines de fer d'Ourisson, dans la Montagne d'Hagaramée, contient du Zinc, ainsi que celle de cuivre de Saint-Jean-Pied-de-Port : une mine de Zinc paraît à Larmés; dans les rochers de

de la Tume à Sousoueix il est mêlé au plomb, ainsi qu'à Saint-Guiuat de Betterette; on le voit en filons près du lac de Deusons, dans la commune d'Aas. On trouve cette substance en masses à l'Esponne, non loin de Bagnères-de-Bigorre; elle est mêlée au plomb, et quelquefois à de l'argent, à Chaise, à Biscos, à Pierrefite, à Nestalas, à Arras, Cirès, Aucun, Arens et Gazos; elle est unie au plomb, au cuivre et à de la pyrite, à Montauban, dans la *Vallée de Luchon*, et avec les mêmes substances, à l'exception de la pyrite, à la Montagne de Carbeliouse, dans le *Vallon de Lys* : le Zinc n'est joint qu'au cuivre à Oo, et au plomb à Aulus, à la Montagne du Pouech-de-Gouas et à celle de la Sangle; on le remarque encore dans trois mines de cuivre du même lieu, aux roches Jamules, des Escanarades et de Commartis : on en retire de la mine de plomb de Carboire, à Ustou. Du Zinc se retrouve dans une partie des autres mines de plomb que nous avons indiqué dans ce chapitre, et qu'il serait peut-être trop long d'énumérer de nouveau.

Manganèse.

M. de Lapeyrouse a décrit, dans le tome XV du *Journal de Physique*[1], plusieurs espèces de Manganèse, qu'il a trouvées aux mines de la Montagne de Rancié, près le village de Sem, *Vallée de Vicdessos*, département de l'Ariège, et aux mines de Lapinouse, au Canigou, près d'Arles en Roussillon. M. le Comte Chaptal en a découvert une à Saint-Jean-de-Gardonenque, dans les Cevennes. On en trouve aussi à Traisines, dans le département de l'Ariège. Il existe du Manganèse oxidé noir, en masses, à Caunes, ainsi que dans quelques mines de fer des *Corbières*, où il tapisse les cavités des hématites. M. Lenormand, ancien professeur à l'école centrale du département du Tarn, a vu dans l'arrondissement de Gaillac, près de Cordes, une mine de Manganèse en rognons dans l'état d'oxide noir : l'oxigène en sort facilement, et en abondance, qualité que n'a pas au même degré une autre mine de Manganèse qui existe près de Réalmont, dans l'arrondissement d'Alby. M. Dalayrac, juge de paix à Cordes, a retrouvé un gîte métallique dans la commune de Saint-Marcel : on a cru y reconnaître, d'abord, une assez grande quantité de Manganèse; mais ce minérai a été examiné avec soin par M. Magnes-Lahens, membre de l'Académie des sciences

[1] 67 et suiv.

de Toulouse. Suivant ce chimiste habile, le premier, le plus volumineux des échantillons qu'on lui a présenté, est de nature très-compacte, et d'une pesanteur spécifique considérable ; il est recouvert, sur trois de ses faces, d'une forte couche de carbonate de fer ; l'intérieur présente une couleur noire, mêlée de quelques points gris blancs, et un grand nombre de cavités pareilles à celles que l'on remarque dans le mâchefer ; il ne contient pas de Manganèse : on en trouve la preuve dans la couleur grise qu'il a donnée au verre de borax, laquelle aurait dû être pourpre ou violacée ; on la trouve aussi dans la manière dont il se comporte lorsqu'on le chauffe avec l'acide nitro-muriatique ; c'est-à-dire, qu'il ne forme pas de chlore ou de l'acide muriatique oxigéné : sa poussière, étant broyée, passe du noir au rouge brun. On sait que cette dernière couleur appartient à un Peroxide de fer qui contient peu de mélanges avec d'autres métaux.

Le second échantillon a une pesanteur spécifique bien moindre que le premier : sa couleur est noirâtre ; il est compacte et friable, et parsemé de petits points brillans ; sa poudre est très-noire : soumis à l'épreuve du borax fondu et à celle de l'acide nitro-muriatique, il n'a indiqué que de très-faibles traces de Manganèse combiné avec le fer.

Antimoine.

On trouve de l'Antimoine sulfuré à Cascastel, à Quintillan, à Palairac et à Maisons il existe aussi à Quintillan de l'Antimoine sulfuré argentifère. On rencontre une mine d'Antimoine en allant de Portes vers Seisoux, dans le département du Gard : ce minéral est très-commun dans les environs de Malbos : on en exploite dans le canton d'Uzés : il en existe un gros filon, mêlé à de la Houille, près du village de Saint-Julien, dans le département de l'Ardèche.

Cobalt.

Nous devons au savant Diétrich la découverte d'une mine de Cobalt terreuse noire, et mêlée de Manganèse ; le gîte de ce minérai est dans le territoire de Saint-Lary : ce Cobalt, essayé à la manufacture du Comte de Beust, a paru d'une assez bonne qualité. On a cru en reconnaître aussi près de Luz, dans le département des Hautes-Pyrénées, ainsi qu'à une médiocre dis-

tance de Saint-Gaudens. Le quartz des environs de Juzet, dans la *Vallée de Luchon*, contient beaucoup de Cobalt : c'est principalement à la Montagne de Chedo qu'existe le quartz d'où le Comte de Beust retirait ce Cobalt ; mais la plus grande partie de celui qui était employé dans la belle fabrique de Safre et d'Azur établie, par ce minéralogiste, au-delà de Bagnères-de-Luchon provenait des mines de la *Vallée de Gistain*, en Aragon.

Mercure.

Le département de l'Hérault est le seul où l'on ait reconnu de véritables indices de mines de Mercure : on en remarque depuis le Mas-de-l'Église jusqu'à Oulargues, et même jusqu'à Colombières. La hauteur sur laquelle la ville de Montpellier est bâtie contient plusieurs couches de terre argileuse jaunâtre, et quelquefois grise, où l'on aperçoit du Mercure natif. Gensanne croit qu'il ne peut provenir que de quelque filon considérable qui se trouve au-dessous de ces couches. On a trouvé ce métal dans la rue de l'Université, dans celle de la Carbonnerie, dans la halle au poisson et dans la grand'rue : la couche d'argile dans laquelle il est renfermé blanchit en se desséchant.

Houille.

La découverte et l'exploitation des mines de Houille est depuis long-temps regardée, avec raison, comme devant exercer une grande influence sur les progrès de l'industrie ; la diminution constante du produit des forêts impose, d'ailleurs, la loi de rechercher un combustible capable de remplacer le charbon de bois dans une partie de nos usines, et de servir même dans la plupart des usages domestiques.

Le département de la Gironde ne possède point de mines connues de Houille, du moins on ne parle plus de celle qui avait, disait-on, été trouvée à Hourteins. On avait cru, autrefois, reconnaître cette substance aux environs de Bordeaux ; on y a seulement découvert des amas de bois fossile, bitumineux, déposés dans des couches de sable. La Houille que l'on consomme dans la Gironde provient, soit des mines de Crameaux, dans le Tarn, soit de celles des autres Départemens dont nous allons nous occuper.

Depuis la paix on transporte à Bordeaux une grande quantité

*

de Houille venant des ports d'Angleterre, et l'introduction de ce Charbon étranger nuit extrêmement aux spéculations faites en France sur la même matière.

On avait annoncé des indices de Houille auprès de Dax, dans le département des Landes; mais il est probable, d'après la nature du terrain, qu'on n'y trouverait que du bois fossile. Selon Diétrich, il en existerait cependant dans le territoire de Saint-Lon.

Le même minéralogiste a trouvé de la Houille assez bonne dans la commune d'Orthez.

Il n'y a point d'exploitation de Houille dans le département de Lot-et-Garonne.

On n'a d'autre Houille dans celui du Gers que celle qui peut y être portée des entrepôts de Toulouse.

Le département des Hautes-Pyrénées n'a d'autre mine de Houille, connue, que celle que l'on a trouvée entre Tournay et Pinas. Nous avons remarqué aussi de faibles indices de bois fossiles, à l'état de Jayet, dans l'arrondissement de Bagnères-de-Bigorre, entre les communes de Jaunac et de Tybiran.

On a fait de vaines recherches à Balma, près de Toulouse, pour y découvrir des mines de Houille. La présence de veines de Jayet, plus ou moins dures, dans la partie Orientale de la forêt de Montbrun avait fait espérer qu'on pourrait y trouver quelques mines de Houille; mais M. Brochin a inutilement suivi ces indications. Cet habile ingénieur pense que l'on serait plus heureux en sondant le terrain élevé qui règne sur la rive droite du Salat, à Touille et au-dessus : ce terrain lui a paru éminemment Houillier, et présente une assez grande étendue.

Les recherches faites avec soin dans tout le département de l'Ariège ont eu pour résultat la découverte de beaucoup d'indices de Houille : ainsi, dans la paroisse de Beaulou et dans celle de Saint-Martin, non loin de Foix, le Marquis de Levis avait découvert, en 1776, quelques veines de ce Combustible; mais leur peu d'épaisseur a fait renoncer à leur exploitation. A environ 7200 mètres au Nord-Ouest du Mas-d'Azil, le Baron de Monfas retrouva d'anciens travaux sur une mine de Charbon, ou de Jayet; on en remarquait une autre sur le Serrat de Grangule : Diétrich croyait que l'on ferait bien de sonder dans ce lieu. On trouve d'autres indications de ce Combustible entre les villages de Nalzen et de Péreilles, au roc de Cassalet, sur le bord de la Douctouire; dans ce lieu la Houille est associée avec de

l'argile bitumineuse, et a une ressemblance frappante avec le Jayet, ou le Cannel-Coal. Le département de l'Ariège a présenté d'autres marques de Houille à Montesquieu et à Rimont. Au-dessous de la jonction de la rivière d'Embroune avec le Lers on rencontre une veine assez considérable de Houille; elle traverse la rivière, et est presque horizontale. Une autre existe en face de la forge de Bélesta et de Tranes, avant d'arriver au Pont qui est sur la Touit; elle paraît être un prolongement de celle que l'on voit à la Bastide de Peyrat. Gensanne en indique, un peu au-delà, deux veines bien caractérisées. Le même auteur a cru que l'on pourrait en découvrir dans les environs de Sabarat; mais ce n'est qu'une présomption assez légère.

L'arrondissement de Castelnaudary, dans le département de l'Aude, pourrait peut-être fournir de la Houille aux contrées voisines. Non loin du Canal du Midi, en face du village de Mas, on voit, à Domergue, des carrières de plâtre qui contiennent de la Houille : on doit retrouver des indications de ce Combustible à Vaudreuil; mais il est sur-tout bien caractérisé du côté de Saint-Papoul, et particulièrement sur le chemin qui conduit à La Garde; il paraît se diriger aussi du côté de La Pomarède, et vers Balfage. On découvrit en 1778, près des gorges d'Aleth, cinq ou six veines de Houille; elles traversent l'Aude, et se prolongent fort au loin dans les Montagnes, des deux côtés de cette rivière. On en voit aussi plusieurs veines près de Couiza et Espéraza, ainsi qu'à Montirat, non loin de Mouze : ces dernières s'étendent vers Le Mas-de-Lascours. Tous les environs de Bize sont remplis de mines de ce Combustible. On en trouve d'autres près de Segure, de Quintillan, de Durban, de Quillan, de Bugarach et de Pazioles; on n'a rencontré que du Jayet entre Villelongue et Ayac, ainsi qu'auprès des Bains de Rennes ou de Mont-Ferrand. L'ancien Roussillon, qui forme aujourd'hui le département des Pyrénées-Orientales, a aussi des mines de Houille à Cornella, Estavar et Rabouillet.

Le département du Tarn est l'un de ceux qui fournit le plus de Houille au commerce : on avait commencé à en exploiter une mine à Labruyère; mais sa qualité n'ayant pas paru assez bonne pour qu'on continuât les travaux, elle a été abandonnée. Castelnau-de-Montmirail en a une que l'on rencontre à deux toises de profondeur; une autre a été découverte près du village de Saint-Paul, du côté de Penne; on en rencontre quelques indices dans la commune de Saint-Marcel : celles de La Bessière, près Saint-Circ, et de Cailla, n'ont pas une assez grande importance

pour mériter d'être exploitées. Il n'en aurait pas été de même des amas de Houille de Saint-Jean-de-Marcel, si les travaux avaient été dirigés avec intelligence. On n'a sur la mine de Saint-Martin-de-Cabrelens que des notions assez vagues; mais celle de Cramеaux a surpassé toutes les espérances qu'avait fait naître la bonté du Combustible qui d'abord en fut extrait. Une exploitation immense, dirigée par MM. de Solages, a répandu ce précieux Combustible dans une vaste étendue de pays, activé l'industrie locale, et suffi à l'entretien d'un grand nombre d'usines. Cette Houille, analysée à Toulouse par M. Magnes-Lahens, n'a pas été trouvée inférieure à celle de Rive-de-Gier, qui jadis fournissait à une grande partie du Haut-Languedoc et de la Guienne.[1]

Le terrain Houllier occupe dans le département de l'Hérault une zone qui s'étend dans la direction de l'Est à l'Ouest; elle a environ 20 kilomètres depuis la commune de Camplong, près de l'Orb, jusqu'au-delà de Castanet, vers les sources de la Mare. Un autre système Houillier existe dans le même département, de l'Est-Nord-Est à l'Ouest-Sud-Ouest : là se trouvent plus de vingt mines de Houille, dans les communes de Camplong, de Saint-Gervais, Terre, Nefliés, Roujau, La Caunette, Azillanet, Minerase, Cessenon, etc.; elles portent les noms du Bousquet-

[1] Nous avons cru devoir rapporter ici l'analyse de la Houille de Cramеaux par M. Magnes-Lahens, et celle de la Houille de Rive-de-Gier par M. Dussaussoy.

	CRAMEAUX.	RIVE-DE-GIER.
Matière charbonneuse, résultant de la distillation à vaisseau clos, déduction faite des matières terreuses et métalliques qu'elles contiennent,..................................	71,47	72,05
Huile, eau, produites par la distillation, gaz coercibles et flegmes,..................	11,05	11,64
Gaz qu'on n'a pu dissoudre de l'eau......	12,00	11,20
Ammoniaque,................................	Trace	Trace
Substances terreuses, composées d'alumine, de silice, d'un peu de fer, de magnésie et de chaux,..................................	4,73	4,55
Soufre en partie libre, et en partie combiné avec le fer à l'état de pyrite,............	0,72	0,52
Perte,.......................................	0,03	0,04
TOTAL,..........	100	100

de-Boussague, du Devès-de-Gressessac, de Nières, du Bois-de-la-Ville, de Pabeau, de Caylus, du Bousquet, de Moniau, de La Caunette, Veileux, Saint-Jean, Aiguesvives, Minerve, Aigues, La Boissière, Agatoules.

Gensanne avait déjà indiqué les mines de Saint-Gervais, de Gressessac et de Neffiés; il a aussi marqué des gîtes de Houille auprès de Carcannières, ainsi qu'entre Lunas et Lodève, de même qu'à Saint-Jean-de-Cuculles et Cazarels.

Chargé par les États-Généraux du Languedoc de recueillir des données exactes sur tous les gîtes de minérai que pouvait renfermer la province, cet auteur a indiqué, pour les contrées qui forment maintenant le département du Gard, une foule de mines de Houille, ou d'indices de ce Combustible. Il en trouve dans tous les lieux voisins du Pont-Saint-Esprit, jusqu'à Saint-Alexandre, et même à Venejan, et près de l'ancienne Chartreuse de Valbonne. Barjac et les Montagnes des Cevennes, entre Chambo-Rigaud et Portas, en ont aussi; l'Impostère, le terrain situé entre le Colet-de-Déze et Saint-Hilaire, les environs de Pradel jusqu'au Mas-Dieu, Mollière et les campagnes voisines du Château de Montaleth, présentent beaucoup de mines de Houille. On en trouve en remontant le Gardon et le Galaison, depuis Roche-Belle jusqu'au Mas-des-Bois; Mialet, Pompidou, les environs de Meruas, les bords de la Dourbie, les lieux situés entre Mollière et le Vigan, au-dessus du Pont d'Avèse, La Fabregue, Sumène et le lieu nommé Souna-Lou, montrent presque par-tout des veines plus ou moins riches de Houille; mais ce sont sur-tout les mines de Cendras, des Portes, de la forêt d'Abilon, de la Grand-Combe, de Pradels, de Bames, de Robillac, de Merannes, de Saint-Jean-de-Valrisque, qui fournissent la plus grande quantité de Houille. Celles que l'on exploite aux environs du Pont-Saint-Esprit, et du côté de Laudun, sont d'une qualité inférieure aux précédentes.

Les mines de Houille que possède le département de l'Ardèche auraient suffi à l'approvisionnement de tout le Languedoc, si leur exploitation avait été régulière. Gensanne se plaignait autrefois du peu d'ordre avec lequel les travaux étaient exécutés dans cette partie de la province; et depuis M. l'ingénieur Lefebvre a annoncé que ces mines sont généralement mal exploitées. On aperçoit entre l'Argentière et Joyeuse des indices de Houille très-bien caractérisée. Le premier écrivain que nous venons de nommer en indique à Saint-Julien, à Saint-Just, à Salavas, et depuis Aubenas jusqu'à Jaujac; les plus considérables de ces

mines sont dans ce dernier lieu, à Privas, à Aubenas, à Vallon; et à Saint-Marcel-d'Ardèche.

On ne connaît point de mines de Sel gemme dans les Départemens Pyrénéens; mais les Sources salées qui existent sur le revers Septentrional, et qui contiennent une assez grande quantité de muriate de soude, indiquent assez qu'il en existe de grands dépôts à une profondeur qui n'est point connue.

Gaujeac, commune du département des Landes, entre Saint-Laurent et Hon, à environ 9000 toises au Nord d'Orthez, a une Source salée, dont les Eaux servent pour les usages domestiques.

A quatre heures de marche au Sud de Saint-Jean-Pied-de-Port, dans le département des Basses-Pyrénées, et dans la petite commune d'Aincille, il existe des Puits salés qui sont exploités avec quelque avantage par les habitans de ce lieu.

Dans le territoire de Saugues, au lieu de Camac, au Nord de Tardets, et au Sud de Mauléon, on trouve une Source salée qui fournit huit pouces d'eau par minute, et qui, dans un essai fait à la hâte par Diétrich, a donné soixante grains de Sel sur deux livres d'eau.

Salies, petite ville du département des Basses-Pyrénées, doit, dit-on, son origine, aux Fontaines salantes qu'elle renferme: nous ferons connaître ailleurs les produits de ces Sources, les plus remarquables de ce genre qui existent dans les Départemens voisins des Pyrénées. Suivant Diétrich, les Eaux de Salies contiennent vingt-huit parties de muriate de soude sur cent parties d'eau.

Une autre Salies existe dans le département de la Haute-Garonne. Ce lieu doit son nom au Sel que l'on retire en assez grande quantité d'un Puits dont les Eaux offrent, à peu près, la même quantité de muriate de soude que celles de la mer, et a un plus grand degré de pureté. Suivant M. Save, qui les a analysées, elles sont très-limpides, et d'une saveur salée très-forte, qui n'est pas désagréable, mais qui laisse un arrière-goût amer. L'aréomètre s'y tient élevé de 3° : l'analyse prouve que dix kilogrammes de cette Eau contiennent,

	gr.
Muriate de soude,..................	282,734
Sulfate de magnésie,...............	10,415
Sulfate de chaux,..................	12,567
Sous-carbonate de chaux,...........	3,523
Acide carbonique,..................	2,890
TOTAL,...........	312,129

Le lieu de Camarade, à 3000 toises du Mas-d'Azil, près de la métairie de Lafite, possède une Source salée, qui remplit dans une heure un cuveau contenant 4641 pouces cubes. Les Eaux de cette Fontaine s'adoucissent et diminuent, selon Diétrich, pendant les temps chauds et secs, et durant les saisons pluvieuses elles acquièrent plus de volume et un plus fort degré de salure.

A 7 kilomètres des Bains de Rennes, et 3700 mètres Nord-Est du pied du Bugarach, on trouve dans la commune de Sougraignes, trois Sources d'Eau salée, qui forment la petite rivière de Sals, et lui donnent son nom : la plus considérable fut comblée, en 1790, par les Employés de la Ferme-Générale préposés à sa garde.

Ces Eaux sont claires, limpides, inodores : leur pesanteur spécifique est de 1,030, l'Eau distillée = 1,000. Les réactifs n'y annoncent aucun indice de fer.

L'analyse a fait voir qu'un kilogramme d'Eau de la Source comblée contenait,

	gr.
1.° Muriate de magnésie,...........	2,184
2.° —— de chaux,..............	1,092
3.° —— de soude,..............	33,105
4.° Sulfate de chaux,..............	1,594
5.° Silice,........................	0,265
TOTAL,..............	38,240

Ainsi, les Eaux de Sougraignes rendent environ un seizième de muriate de soude de plus que les Eaux de la mer.

Le canton de Durban possède une Source nommée *la Salcette*, dont les Eaux sont chargées de Sel marin.

Dans les chapitres relatifs aux divers genres d'industrie agri-

cole et manufacturière, nous parlerons des différentes sortes de Marnes, de Gypses ou de Plâtre, de Lignites, de Kaolins ou Terres à porcelaine, et de Terres figulines, et du Jayet.

Marbres.

On trouve dans la grande chaîne des Pyrénées, et ses divers contreforts, ainsi que dans les Montagnes des départemens de Tarn-et-Garonne, du Tarn, de l'Aude, de l'Hérault, etc., des Marbres précieux, et dont les carrières, trop long-temps oubliées, avaient été découvertes et exploitées par les Romains. Les Archæologues ont remarqué que dans les ruines des villes antiques, voisines de la chaîne des Pyrénées, on a employé avec profusion des Marbres de toutes les couleurs. *Lugdunum Convenarum*, aujourd'hui Saint-Bertrand, la cité des *Consorani*, l'antique *Calagurris* des *Convenæ*, et Toulouse, montrent une immense quantité de monumens antiques en Marbre blanc; et il est à remarquer que pendant l'époque Romaine on ne s'est point servi de pierres pour la décoration des édifices dans les divers lieux que l'on vient de nommer. Narbonne, plus éloignée des carrières de Marbre blanc connues des Romains, a moins de monumens formés de cette matière que les villes plus rapprochées du centre de nos Montagnes; cependant une partie des frises magnifiques, des autels et des tombeaux qui subsistent encore dans cette ville, sont en Marbre des Pyrénées. Pendant cette longue période, que l'on nomme le *Moyen-Age*, et qui comprend les temps écoulés depuis le règne de Clovis jusqu'à celui de François I.er, on employa aussi dans les édifices religieux une grande quantité de Marbres. Le plus ancien cloître de Toulouse, celui des Bénédictins de la Daurade, était décoré de colonnes de Marbre blanc. Il en était de même des cloîtres de la Cathédrale et de l'Abbaye de saint Saturnin. Celui des Dominicains, encore subsistant, est environné d'une colonnade formée en Marbre des Pyrénées; ce Marbre fut employé aussi pour celui des religieux Augustins, transformé aujourd'hui en galerie d'Antiquités. L'Abbaye de Bonnefond avait un cloître dont les colonnes étaient en Marbre blanc, violet et rosé. Les cloîtres de Fabas, de Nisos, de Saint-Gaudens, de Saint-Bertrand, de Cuixa en Roussillon, de la Reule, avaient de même des colonnes tirées des carrières des Pyrénées. L'Abbaye de Moissac fut décorée avec des Marbres extraits de celles de Montricoux. Presque tous les tombeaux des Seigneurs, des Chevaliers, étaient en Marbre. A l'époque de la renaissance des

arts on voulut aussi employer les matériaux précieux que fournissent abondamment les Montagnes de cette partie du Royaume. Lors de son voyage à Toulouse, François I.er chargea Jean de Bernuy, conseiller au parlement, du soin de faire extraire quelques Marbres des Pyrénées pour l'embellissement des maisons royales. Bernuy exécuta les ordres de son maître, et fit exploiter plusieurs carrières sous la surveillance de Bachelier, sculpteur Toulousain, élève de Michel-Ange. Plusieurs blocs, pris dans le Bigorre et le Comminges, descendirent à Toulouse, sur des radeaux, en 1536; ces Marbres furent employés à Rambouillet. Henri II demanda aux consuls de Saint-Gaudens des Marbres des Pyrénées. « Les beaux Marbres rouges, blancs et verts de votre pays, leur disait ce Monarque, sont choses qui équipollent bien ceux que l'on porte ici, à grand coût, de Gênes, et suis marri qu'on n'ait continué à en tirer comme par le passé, et du temps de mon seigneur et père.... Fesant aorner certaines parties de ce mien Château de Saint-Germain-en-Laie, je voudrois avoir aucuns de vos Marbres à cest effet, et si par adventure vous m'obligez en cela, vous me trouverez toujours bon prince à vous servir, mesmes si les envoïés tost, ores il y ait loen de vos Montagnes à ceste mienne Maison ».

Henri II fit venir aussi des Marbres du Conserans et d'au-delà de Saint-Girons. Un avocat de Toulouse, qui avait envoyé à ce Monarque des Marbres de cette contrée, fut en récompense nommé maître des requêtes. Henri IV demanda pour l'ornement des Tuileries, de Saint-Germain-en-Laie et de Fontainebleau, des Marbres du *Languedoc*, de la Provence et du Dauphiné[1]. Né et élevé dans les Pyrénées, ce Prince vit les Marbres de ces

---

[1] Voici ce qu'Henri IV écrivit lui-même à ce sujet au Connétable Bonne de Lesdiguières:

« Mon Compère,

» Celui qui vous rendra la présente est un Marbrier que j'ai fait venir expressément de Paris, pour visiter les lieux où il y aura des Marbres beaux et faciles à transporter à Paris, pour l'enrichissement de mes maisons des Tuileries, Saint-Germain-en-Laie et Fontainebleau, en mes provinces de Languedoc, Provence et Dauphiné; et pour ce qu'il pourra avoir besoin de votre assistance, tant pour visiter les Marbres qui sont en votre Gouvernement, que les faire transporter, comme je lui ai commandé, je vous prie de le favoriser en ce qu'il aura besoin de vous : vous savez comme c'est chose que j'affectionne, qui me fait croire que vous l'affectionnerez aussi, et qu'il y va de mon contentement.

» Sur ce, Dieu vous ait, mon Compère, en sa garde.

Le 3 octobre, à Chamberi ». HENRY.

Montagnes employés avec profusion dans le Béarn et la Basse-Navarre; il remarqua particulièrement quatre colonnes jaspées de blanc et de bleu qui ornaient l'autel de l'église de Bielle : devenu Roi de France, il demanda ces colonnes aux habitans de ce petit bourg; mais ceux-ci lui répondirent : « Sire, vous êtes maître de nos corps et de nos biens, mais pour ce qui est des colonnes du temple, elles appartiennent à Dieu; arrangez-vous avec lui.[1] » On continua d'extraire pour le compte du Roi, et pour les églises, sous le règne de Louis XIII, beaucoup de Marbres des Pyrénées; mais les exploitations prirent un plus grand accroissement, lorsque Louis XIV conçut le projet d'embellir toutes les maisons royales, et d'en créer de nouvelles. Par ses ordres, toutes les carrières du Royaume furent recherchées; on retrouva dans la Vallée de Barousse, à Sost, les marques des travaux des Romains, ainsi qu'à Saint-Béat, et en plusieurs autres lieux. Le *Calcaire sacharin* de Sost servit à plusieurs monumens consacrés au grand Roi; Puget l'employa souvent, et dans des lettres de cet illustre sculpteur on voit qu'il s'applaudit d'avoir à sa disposition plusieurs blocs de ce beau Marbre. Félibien nous apprend[2] que M. de Colbert faisait tirer des Marbres de Sauveterre, de Barbazan et de Saint-Béat; mais, selon cet architecte, le dernier, qui jouit maintenant de beaucoup de réputation, fut considéré alors comme impropre à la sculpture, malgré sa blancheur, parce qu'on assurait qu'il avait le défaut d'avoir le *pouf*, c'est-à-dire, des parties intérieures presque réduites à l'état sablonneux : dès-lors les carrières de Saint-Béat ou de la *Montagne de Rie* furent abandonnées, et on y laissa même un banc, levé en 1819, et dont les fragmens ont été envoyés à Paris.

Ce fut aussi sous le règne de Louis XIV que les belles carrières de Sarrancolin et de Veyrède furent ouvertes en grand, et que les matières qu'on en retira, et qui prirent le nom de *Marbres d'Antin*, furent employées avec profusion dans la Capitale et dans tous les palais. Campan fournit aussi de magnifiques colonnes, que l'on voit encore au Petit-Trianon. Ce ne fut guère que vers le milieu du règne de Louis XV que les carrières des Pyrénées furent entièrement abandonnées. Alors la mode voulut que tous les Marbres fussent tirés de l'Italie; l'ingénieur Le Roy

---

[1] La réponse des habitans de Bielle était écrite en Béarnais, et conçue en ces termes : « *Sire, bous ets meste de noustes coos et de noustes bes, mei per çoqui es deus pialas deu temple, aquets que soun de Dieu, d'abeig quep at bejats.*

[2] *Traité d'Architecture*, 57 et suiv.

fit en vain un effort pour remettre en valeur les Marbres de Sost; il échoua dans son entreprise, et ses travaux, exécutés ordinairement au moyen de la mine, parsemèrent de fissures des blocs d'une grande dimension, et qui auraient pu servir avantageusement à la sculpture. Les seuls Marbriers de Toulouse, de Pau, de Caunes, et de quelques autres petites villes, employaient encore des Marbres français; mais, pour les faire accepter, presque tous leur attribuaient une origine étrangère : sans cette précaution on aurait rejeté avec dédain ces Marbres superbes qui décoraient cependant nos temples et les palais des Rois. Un tel état de choses ne pouvait durer, et l'industrie locale a revendiqué ces richesses oubliées. Les Marbres de Barbazan[1], de Sauveterre, de Mancioux, du Pont de la Taule ou de Seix, de Loubies, de Caunes, et du département de l'Hérault; le gris de Dourgne, les diverses qualités que l'on trouve à Montricoux, ont été l'objet de nombreuses exploitations; mais dont les produits ne sont point d'abord sortis des Départemens où ces carrières existent.

En 1807, ces Marbres furent indiqués au Gouvernement; mais ce n'est qu'environ quatorze ans après qu'ils sont devenus l'objet de travaux suivis. En 1819, on avait, comme nous l'avons dit plus haut, fait quelques essais à Saint-Béat; déjà en 1810, le préfet des Hautes-Pyrénées avait concédé à un particulier de Bagnères[2] 145 blocs, restes des exploitations faites autrefois à Sarrancolin, à Veyrède et à Campan; mais le concessionnaire ne tira pas un grand avantage de ces beaux Marbres. Enfin, des spéculateurs se présentèrent; les découvertes des minéralogistes, des savans, devinrent leur conquête; et par les soins de la Société d'Encouragement et de M. le vicomte Héricart-de-Thury, on a vu les Marbres français exciter l'admiration durant l'exposition publique des produits de l'industrie nationale. De nouveaux ateliers de Marbrerie ont été établis; l'Italie a jeté une moindre quantité de Marbres sur le sol Français, et une nouvelle branche de commerce a été créée.

En recherchant, depuis 1801, tous les monumens élevés pendant la domination Romaine dans les Départemens Pyrénéens,

---

[1] M. de Froidour, commissaire départi par Louis XIV dans le comté de Bigorre, le Nébouzan, le pays de Soule et le Labour, dit, pag. 115 de ses Mémoires manuscrits, conservés dans la Bibliothèque publique du Clergé de Toulouse, que « Barbazan et Sauveterre produisent quantité de très-beaux Marbres gris, noirs et jaspés, que l'on tire pour les bâtimens du Louvre ».

[2] M. Costallat, négociant à Bagnères-de-Bigorre.

nous avons voulu connaître les carrières d'où avaient été tirés les Marbres qui formaient ou décoraient ces monumens : nos soins ont été récompensés par des découvertes heureuses ; et si nous ne faisons point connaître ici toutes les qualités de Marbre que l'on retrouve dans les Pyrénées et dans le Languedoc, c'est que nous avons voulu seulement désigner les qualités les plus belles, celles que l'on peut extraire avec le plus de facilité, celles qui peuvent offrir aux spéculateurs des chances presque assurées de succès nombreux. D'autres qualités plus communes paraissent de toute part à une médiocre distance des plaines. Nos villes, construites de boue, de méchans moellons, de briques, pourraient se couvrir d'édifices somptueux, où les Marbres seraient prodigués à peu de frais, où les décorations architecturales seraient multipliées, si nos artistes, abandonnant leurs vieilles idées, adoptaient des systèmes de décoration mieux entendus, dédaignaient des colifichets inventés depuis peu d'années, et rentraient dans les limites tracées avec tant de bonheur par Vitruve et Palladio.

Marbres Statuaires.

Nous avons déjà parlé des Marbres blancs que l'on rencontre dans plusieurs parties des Pyrénées ; mais l'importance de cette matière nous oblige d'entrer dans de nouveaux détails.

Suivant Buffon, on tire de Bayonne du Marbre blanc semblable à celui de Carrare, à l'exception que son grain est plus gros, ce qui lui donne beaucoup de rapport avec le Marbre de Paros ; mais, dit cet auteur célèbre, il est encore plus tendre que ce dernier, et sa couleur blanche est sujette à prendre une teinte jaunâtre. D'après cette note du Pline français, plusieurs spéculateurs et quelques statuaires ont cherché à Bayonne les carrières de ce Marbre, que l'on a aussi nommé *Marbre vierge* de Bayonne ; mais il n'existe pas de carrière dans le territoire de cette ville, et celui qu'on y avait transporté, et dont la pâte est si tendre, venait des carrières de Geteu dans la Vallée d'Ossau. Ce Marbre est à petites écailles ; et l'on peut en extraire de très-beaux blocs.

On trouve dans la même Vallée, au territoire de Loubie, une autre carrière de Marbre blanc statuaire : les figures qui décorent la façade de la chapelle de Notre-Dame de Betharam ont été faites avec des blocs de ce Marbre. Il est translucide, et on en trouve à grandes et à petites écailles dans la même Montagne ;

ce dernier peut être comparé à celui de Serraveza, avec cette différence, qu'il est moins dur, et qu'on peut le travailler avec beaucoup de facilité. Le Marbre à grandes écailles, que l'on trouve dans ce lieu, est quelquefois nuancé d'une forte teinte de gris; ce qui pourrait en quelques circonstances en faire rejeter l'emploi. On en a transporté plusieurs blocs à Paris sous le règne de Louis XVI.

Trois autres carrières de Marbre blanc existent à l'extrémité des Vallées des Basses-Pyrénées. Ces Marbres sont en général d'une excellente qualité; mais la difficulté de transporter les blocs qu'on pourrait en extraire jusqu'auprès des grandes routes, ou des cours d'eau navigables, empêchera pendant long-temps d'en entreprendre l'exploitation.

Le Marbre blanc de Jarrance, dans le même Département, doit être mis au nombre des meilleurs que l'on puisse employer pour la sculpture.

Le *Calcaire sacharin* existe aussi dans la Vallée d'Aure : M. Costallat a découvert dans le territoire d'Ilhet un Marbre blanc propre à la sculpture; mais qui, par sa grande dureté, a effrayé cette sorte d'artistes que l'on nomme *praticiens*, et qui sont chargés d'ébancher les statues et les bas-reliefs.

J'ai vu dans le territoire d'Hèches du Marbre blanc d'un grain presque pareil à celui d'Italie; mais les taches noirâtres parsemées de loin en loin dans ce Marbre le rendent impropre à la sculpture.

A quelques lieues au-delà d'Ilhet, au fond de la Vallée de Barousse, en face des contreforts Septentrionaux de celle de Larboust, paraissent les carrières appelées de Sost, parce qu'elles sont dans le territoire de ce village.

L'Ambassadeur du Roi de Prusse ayant demandé des détails sur le Marbre de Sost à M. Bosio, célèbre sculpteur, celui-ci, dans un rapport très-étendu, signale et caractérise ce beau Marbre comme supérieur à tous les Marbres blancs d'Italie, et le compare au Pentélique pour le grain et la cristallisation : « c'est un Marbre de première formation, dit-il; tandis que ceux d'Italie, le Carrare notamment, ne sont que de seconde : celui-ci, soumis au feu, devient sablonneux, et ce qu'on appelle *Ponce*, tandis que celui de Sost conserve toujours le même degré de dureté. Aussi résiste-t-il à toutes les intempéries et aux différentes impressions de l'atmosphère, la chaleur, la pluie, l'humidité, le froid, qui, tour-à-tour, décomposent le Carrare.

« Le Marbre de Sost est dur à travailler, et lent à ébaucher; il faut en faire sauter peu à la fois : il ne permet pas plus que le Marbre Grec de fouiller autant les détails que le faisaient les Romains. Ainsi, on voit dans le reste de la Vénus placée dans la salle de Diane que les cheveux pendans de côté ne sont dégagés qu'à la râpe, et que le statuaire a craint d'employer le trépan, de peur de les faire sauter. Mais, ajoute M. Bosio, j'observerai ici, sans trop m'écarter de mon sujet, que cette manière des statuaires Grecs, de ne pas trop détailler, donne à leurs ouvrages une certaine *grâce* et une espèce de *laisser-aller* qui a tout le charme de la peinture, lorsqu'elle est touchée avec esprit. Les détails ne sont pas traités par les artistes Grecs comme par les artistes Romains; le Marbre de Carrare donnait à ces derniers la facilité de fouiller les détails, ce qui nuit singulièrement à l'effet général ».

Dans la session de 1826, M. de Puymaurin a rendu compte de la mission qui lui avait été donnée par le Ministre de l'Intérieur, pour examiner les carrières de Marbre blanc des Pyrénées. Dans son discours, l'honorable député s'appuye, en parlant du Marbre de Sost, de l'opinion de M. Bosio, et il ajoute : « les *ébaucheurs*, ennemis de tout ce qui est nouveau, fidèles à leur routine et à leur dévouement au Marbre d'Italie, l'ont déclaré dur à travailler, usant leurs outils, et cassant. Cette dureté, qu'on a la maladresse de lui reprocher, est une qualité précieuse, puisqu'elle assure sa durée, en le mettant à l'abri des influences de l'atmosphère; semblable au Pentélique, il se refuse, comme lui, à tous ces petits détails qui peuvent faire honneur à la patience de l'artiste, mais qui nuisent à l'effet général ».

On a cru trouver plus de facilité pour le travail dans le Marbre blanc de Saint-Béat, dont nous avons déjà parlé. On peut en extraire des blocs d'une dimension assez forte; mais quelquefois, comme dans celui de Sost, des poils ou des fils en traversent la masse. Sa blancheur est éclatante, et sa translucidité ne le cède qu'à celle de celui que nous venons de nommer; mais son grain est un peu grossier, et les facettes brillantes que l'on y remarque doivent le faire placer dans une classe inférieure.

D'autres carrières de Marbre blanc existent sur divers points de cette partie des Pyrénées qu'il nous reste à considérer. Juzet-d'Izaut, le Mont-Niave, La Fajolle, Cascastel, et quelques autres points des départemens de l'Ariège, de l'Aude et des Pyrénés-Orientales, possèdent des masses ou des bancs de ce Calcaire

Calcaire précieux ; mais son exploitation offre sur quelques points de très-grandes difficultés. Le Mont-Niave, élevé, non pas sans doute à 1400 toises au-dessus du niveau de la mer, comme on l'avait annoncé, mais qui atteint une hauteur considérable, a paru offrir des obstacles que l'on n'a pas encore vaincus. Pour l'exploitation du Marbre blanc des Pyrénées-Orientales, il faudrait construire un chemin dans des lieux extrêmement escarpés, et les frais qu'entraînerait une pareille entreprise ont fait renoncer aux avantages réels que la France aurait retiré de l'extraction des Marbres de cette partie de nos Montagnes.

L'architecture pourrait employer avec avantage plusieurs qualités de Marbre blanc, moins purs, moins homogènes, que celles que nous venons d'indiquer : on les trouve en abondance. C'est avec l'une d'entr'elles que le pont de Labroquère, sur la route de Toulouse à Bagnères-de-Luchon, a été construit. La carrière de Resplandi, près de Saint-Pons, offre aussi un Marbre blanc susceptible de produire un assez bel effet dans les constructions.

Marbres de couleur.

Les Marbres gris se trouvent dans toute la chaîne des Pyrénées, dans ses divers contreforts, et dans la Montagne-Noire. Cette couleur varie du gris le plus intense au gris de perle. Des veines spathiques blanches le traversent souvent, et lui donnent beaucoup d'éclat. Quelquefois ce Marbre est coquiller.

Le Marbre-Noir pur n'est pas rare dans les Pyrénées et dans le Languedoc. Cette couleur noire est plus ou moins foncée. Il est quelquefois traversé par des lignes blanches, qui forment des réseaux plus ou moins serrés : au lieu d'affecter des formes irrégulières, ces veines blanches présentent, mais très-rarement, des cassures carrées sur un fond d'un noir éclatant. Le Marbre ainsi formé est le vrai *Noir antique*, si recherché des anciens, et dont on croyait les carrières perdues à jamais, alors que nous les avons indiquées de nouveau dans les Pyrénées.

Les Marbres rouges, dont nous avons déjà parlé, offrent quelquefois les nuances les plus vives. On en trouve un assez grand nombre dans les Pyrénées, dans le Languedoc, ainsi que des Marbres amigdaloïdes, dont nous avons précédemment fait mention.

On n'a point retrouvé dans les contrées dont nous nous occupons un Marbre jaune comparable à celui de Sienne ; mais la Compagnie Pugens en possède un d'un jaune assez vif, et qui n'a d'autres nuances étrangères que des sortes de dendrites d'un gris peu foncé, et qui disparaissent en quelque sorte lorsque l'on regarde ce Marbre à une certaine distance.

Les Brèches les plus belles, les plus remarquables par leur variété, existent dans toute la chaîne des Pyrénées et dans le Languedoc. Leur nombre, leur éclat étonnent; il serait possible d'en recouvrir en entier l'intérieur de tous les édifices publics; tandis que les parties extérieures seraient ornées des Marbres solides que l'on peut extraire dans une étendue qui n'a pas moins de 160 lieues de long. En voyant ces Marbres précieux dédaignés, et de méchantes pierres, des briques mal cuites, servir seulement à nos édifices, on ne peut concevoir comment les architectes, et les simples particuliers même, ne préfèrent pas l'emploi des Marbres à ces matériaux vulgaires. La création d'un assez grand nombre de scieries, sur les cours d'eau qui viennent des Pyrénées et des Montagnes du Languedoc, réduirait de plus de moitié le prix actuel des Marbres. Des ouvriers intelligens, adroits, existent dans nos Montagnes; en peu de temps ils sauraient façonner en corniches, en chapiteaux, en pilastres, en colonnes, les Marbres du Midi de la France. L'entier revêtement de la façade d'une maison pourrait être livré à un prix si modique, que ce genre de décoration serait bientôt généralement adopté. Le Sud-Ouest et l'Est de la France redeviendraient ce qu'ils furent sous la domination Romaine; des monumens s'y éleveraient de toutes parts. Sans doute quelques intérêts particuliers pourraient être froissés; mais les devis des architectes et des entrepreneurs de construction seraient rédigés de manière à ne pas effrayer le capitaliste qui voudrait donner à sa demeure les proportions élégantes et la somptuosité du style créé par le Palladio. Le nombre des sculpteurs ornemanistes augmenterait; les exploitations des carrières se multiplieraient; ce genre d'industrie prendrait une haute faveur, et l'habitation du particulier peu favorisé de la fortune pourrait être, en quelque sorte à vil prix, décorée avec goût, et même avec somptuosité.

Nous allons faire connaître les plus belles qualités de Marbres de couleur qui existent dans les Pyrénées et dans le Languedoc. Notre liste ne sera pas complète, sans doute, car les variétés que l'on rencontre dans nos Montagnes sont innombrables. Les géognostes se sont en général trop peu occupés de cette partie

utile de la science. Ils ont sans doute déterminé, avec un rare talent, les limites des différens terrains et l'ancienneté respective des diverses formations; mais ces généralités n'ont été d'aucun avantage aux arts, et jusqu'au beau travail de M. Héricart de Thury, et peut être à nos recherches, on ne possédait sur les Marbres Français que des notions extrêmement vagues. Quelques architectes en ont, à la vérité, donné des nomenclatures, mais avec une inexactitude qui étonne. La plupart des noms de lieu sont tellement corrompus dans les ouvrages des auteurs, qu'on ne saurait se servir utilement des indications qu'ils paraissent offrir. Nous suivrons ici en grande partie les notions recueillies par M. Héricart de Thury, et nous y ajouterons les résultats de nos propres observations. Puisse cette partie de notre travail inspirer le désir d'employer à la décoration des édifices, et même à leur construction, les beaux Marbres que l'on retrouve de toutes parts dans ces contrées !

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
Au-delà de Sibourre, avant d'arriver au château d'Uturbie,.	Marbre gris,.........	N'est employé que rarement pour les constructions.
A Urugne, à 2000 toises de St.-Jean-de-Luz,..........	*Idem.*	
Dans les collines qui, du côté de la France, dominent l'île des Faisans,.......	*Idem.*	
A une petite distance du village de Saint-Étienne de Baygorri,	*Idem*,................	Est converti en chaux dans les fours voisins.
En s'avançant vers la petite plaine des Aldudes,..........	*Idem.*	
Au Sud du village de Lasse, non loin de Saint-Jean-Pied-de-Port,.............	*Idem*,................	Sert au même usage.
Au-delà de St.-Jean-Pied-de-Port, au Sud, vers le château d'Olhonce, et sur les bords de la Nive,	Marbre gris, traversé de veines spathi-	

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	ques,	Est susceptible d'être employé avec avantage.
A Saint-Michel,	Marbre gris.	
A Uhart,	*Idem*,	Susceptible de prendre un assez beau poli.
A Cibitz,	*Idem*.	
A 400 toises au Sud de Montgelos,	*Idem*,	Traversé de veines de spath calcaire.
Près de l'Hôpital d'Apat,	*Idem*.	
Sous le château d'Harriette,	*Idem*.	
Sur le chemin de la Chapelle de Saint-Sauveur,	*Idem*,	*Idem*.
A Montcayol,	*Idem*,	Ayant des accidens qui représentent des arbrisseaux. Ces dendrites fixent d'une manière agréable l'œil de l'observateur.
Près de Laruns,	*Idem*,	Susceptible de recevoir un très-beau poli. Il est en bancs presque verticaux.
A l'Ouest de Viodos,	*Idem*.	
Dans le territoire de Laguinge, à l'extrémité de la *Vallée de Soule*, et de Montori, au Sud de Tardets,	*Idem*.	
Dans les mêmes lieux,	Marbre blanc, taché de rouge. *Marmor variegatum album*,	Les bancs de ce Marbre traversent, dans la direction de l'Ouest-Nord-Ouest à l'Est-Sud, le *Vallon de Barlanès*, qui est parallèle à la *Vallée de Soule*.
A Licq, à 3000 toises au Sud de Tardets, et sur la montagne de Lacurde,	Marbre gris,	Ce Marbre prend un très-beau poli. On le trouve dans toute la *Vallée de Soule*, jusqu'au-delà du confluent des torrens qui descendent des Montagnes de Sainte-Engrace et de Larran; mais les masses calcaires sont séparées par

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
		des couches de schiste argileux.
Au-delà du village de Larran, au lieu nommé *la Muraille des Géans*, ...	*Idem*, ...	Les bancs sont presque horizontaux, leur assemblage représente assez bien un mur; la grandeur des masses qui entrent dans sa composition lui a fait donner le nom qu'il porte.
Au-delà du village de Sainte-Engrace, appelée, dit-on, autrefois Urdaix, ...	*Idem*.	
Au village de Verdets, dans la *Vallée de Baretons*, ...	Marbre grisâtre, ...	Il contient des paillettes de Mica. *Marmor radiens, solubile, particulis micantibus*.
Au village d'Arrette, à la *Pene d'Ourdi*, et à la *Montagne d'Iré*, ...	Marbre gris foncé, ...	Est employé avec avantage par les Marbriers. Il prend un très-beau poli. Quelquefois il est traversé de veines spathiques. On y voit aussi des corps circulaires qui ont fait partie de grands coquillages.
Au *Col de Siscons*, au-delà de celui de *Benou*, à celui nommé *le Pas d'Azun*,	Marbre gris, ...	N'est pas employé.
A Bédous, ...	Gris bleuâtre, jaspé de nuances plus claires, ...	Marbre qui peut servir à l'ameublement. Bédous est dans la *Vallée d'Aspe*, où l'ingénieur Le Roy assurait qu'il existait plus de soixante espèces de Marbres de diverses couleurs.
A Lourdios, ...	Marbre gris, traversé de veines spathiques.	

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
A la Pène d'Escot,..	Marbre gris coquiller,	Prend un très-beau poli, et est susceptible de servir à la décoration des appartemens. C'est une sorte de *Lumachelle*.
Près des Sources minérales d'Escot,...	Marbre gris, renfermant des cristaux de spath calcaire à trois pans,........	Il y a une marbrière ouverte dans ce lieu.
A Sauveterre ,.......	Brèche fond noir, avec des taches blanches et anguleuses à la surface.	
A Arudy ,............	Noir moucheté de coquilles blanches,..	Ce *Lumachelle* est susceptible d'être employé avec succès pour les ameublemens et décorations intérieurs.
Entre les villages d'Osse et d'Atas ,......	Masses de Marbre gris.	
A Jouers,............	Marbre comparé par M. Palassou au Marbre de Florence,...	« On n'y voit point cependant ces jeux de la nature qui donnent un si grand prix à ce dernier ».
Entre la *Pène d'Esquit* et le Pont de Lescun ,...........	Marbre gris.	
A Lescun ,...........	Marbre vert uni,....	On trouve ce Marbre parmi des masses de Calcaire gris : c'est le *Marmor unicolor viride*, W., ou celui indiqué par Linné en ces termes : *Marmor particulis sub impalpabilibus, opacum, compactum, poliendum, viride.*
Dans les coteaux de Salies, à Béreinx, Sainte-Susanne, Laa, Auzeus, et Loubiengue ,.......	Marbres gris coquillers	
Au-delà du village d'Aigun ,..........	Marbre violet.	
	Marbre vert.	
	Marbre vert blanc et rouge ,............	C'est le Marbre que Linné

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
		désigne par ces mots : *Marmor particulis sub impalpabilibus, opacum, compactum, poliendum, viride, maculatum, seu Lacedemonicum*.
	Marbre violet varié.	
A Etsaut,...........	Marbre gris.	
Au Pont Severs,......	Marbre gris foncé.	
Au Pourtalet,........	Marbre gris,.........	Ce Calcaire est rempli de madrépores.
Au Pic de Rébénac,..	*Idem.*	
A Sévignac et au Nord de Bielle,..........	Marbre gris foncé,...	Ce Marbre est coquiller, et doit être placé dans la classe des *Lumachelles*; il prend un très-beau poli.
Entre le village d'Espalungue et le Col d'Abès, et dans les montagnes voisines,...............	Marbre gris coquiller,	*Lumachelle* susceptible de prendre un très-beau poli.
Entre le passage de Hourat et les Eaux-Chaudes,..........	Marbre gris ayant des veines spathiques blanches,..........	*Idem.*
Aux Eaux-Chaudes,.	Marbre gris coquiller,	Dans le nombre des corps marins que contient ce *Marbre Lumachelle* on reconnaît quelques bivalves.
Aux pics de Cézi et de Susoen, près de Gabas, au Port de Salient, au Col d'Aneou, au Sud des villages de Castille et de Puyo,.......	Marbres gris en grandes masses,.......	N'ont jamais été exploités.
A Allou, sous l'église, ainsi que près du Pont de la Tape,..	Marbres gris.	
A Saint-Pé,..........	Marbre gris orné de veines spathiques,.	On le trouve attenant à des masses d'ophite.
A Arcisan,..........	Marbre gris.	
Entre Pierrefite et Cauterets, ainsi qu'aux bains des Cabannes, près de ce dernier		

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
lieu,...............	Marbre gris mêlé de veines spathiques blanches.	
Près de Lourdes, entre Viscos et le Pont du Gave, au-delà de Saligos, près de la chapelle de St.-Sauveur, à Pragnères,.	Marbre gris,.........	Il existe des marbrières ouvertes près du Passage de l'Échelle.
Près de Gèdre,.......	Gris et blanc.	
A Gavarnie,.........	Marbre gris.	
Sur le chemin de Barèges au Pic du Midi,..............	Marbre gris blanc, traversé de veines verdâtres.	
A Beaudéan,.........	Brèche à grands accidens jaunes, noirs, etc.,...............	Exploitée depuis quelque temps. Une partie des blocs extraits a été envoyée à Paris.
A Campan, au lieu nommé la gorge de Payolles,..........	Vert sur vert; Vert d'eau à taches rouges et blanches; Vert d'eau à taches blanches; Rose tendre avec veines vertes et blanches; Rouge sombre veiné de blanc, vert et rouge brun,.......	Ces Marbres ont été exploités par les Romains. On a retrouvé, dans les ruines de *Lugdunum Convenarum* et de *Calagurris*, des blocs qui en avaient été extraits. On en a retiré des colonnes et des tables pour la décoration des palais royaux sous Louis XIV et Louis XV. Les carrières de Campan sont exploitées par M. Costallat, négociant de Baguères-de-Bigorre.
A Médous, près Ba-		

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
gnères,............	Blanc rose, nuancé de taches rouges,.....	Est connu sous le nom de Blanc de Médous.
A Bagnères,.........	Brèche pareille à la précédente.	
Même lieu,..........	Marbre gris.	
Vallée de Barèges,...	Blanc veiné de linéamens gris et verts.	
Entre Grip et Tramesaigues,............	Marbre gris.	
Entre Cadeac et Tramesaigues, et au Sud du Plan-d'Aragnouet,............	*Idem.*	
A Héches,...........	Marbre blanc, taché de noir,...........	N'est point exploité.
	Marbre gris et rougeâtre,................	*Idem.*
Au village d'Hechettes,................	Marbre gris,.........	Exploité pour les constructions : on le convertit aussi en chaux.
	Marbre noir traversé de veines spathiques blanches,..........	N'est exploité que pour les constructions.
	Noir et blanc à grands accidens;	
	Noir et blanc à petits accidens;	
	Brèche imitant le Marbre de Ste.-Anne,..	Ces Marbres sont exploités par MM. Pugens et Costallat.
A Sarrancolin,.......	Marbre gris et jaune, avec de grandes taches de rouge très-vif,................	Exploité en grand sous les règnes de Louis XIV et de Louis XV, et abandonné depuis, bien que plusieurs carrières fussent encore à même d'offrir des masses considérables. La propriété de cette carrière se trouvant en litige entre le gouvernement et la commune de Sarrancolin, les travaux n'ont pu être repris en grand.
A Beyrède, presque en face Sarrancolin,		

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
sur la rive gauche de la Neste,........	Marbre fond blanc jaunâtre et rose, à veines rouge de feu,	Ce beau Marbre, qui, ainsi que celui de Sarrancolin, avait été parfaitement exploité sous le règne de Louis XIV, était entièrement tombé dans l'oubli, lorsqu'en 1823 nous engageâmes la Compagnie Prévost-Pugens d'en solliciter la concession : depuis cette époque il en a été extrait un grand nombre de blocs, qui ont servi à la décoration des monumens publics de la capitale : ce Marbre était connu autrefois sous le nom de Marbre d'Antin.
A Bazus,.............	Cipolin gris, bleu grisâtre veiné, bleu cristallin, bardilles perlées.	
A Bizes-Nistos,.....	Brèche universelle,..	Elle est formée de la réunion de fragmens calcaires de différentes couleurs, réunis par un ciment de couleur brune.
	Brèche Africaine,....	Une carrière avait été ouverte sous le règne de Louis XIV.
	Brèche Ibérienne.	
A l'Abat de Saint-Bertrand [1],........	Beau Marbre noir traversé de veines spathiques blanches,	

[1] Quelques architectes, et entr'autres Daviler (Explication des termes d'architecture, 681), parlent du Marbre de *Balcavaire, au bas de Saint-Bertrand, près de Comminges en Gascogne*. On doit, d'abord, remarquer que Saint-Bertrand n'est point *près de Comminges*, mais occupe la place exacte de *Lugdunum Convenarum*, que dans des temps modernes on a nommé *Comminges*. Il n'existe point dans le voisinage de lieu nommé *Balcavaire* ou *Balvacaire*, comme quelques-uns l'ont dit : on y voit le village de *Valcabrère (Vallis Capraria)*, qui, situé dans une petite plaine, n'a point de carrières de Marbre. Celui de *Balvacaire*, qui, dit-on, est verdâtre, avec quelques taches rouges, et un peu de blanc, n'existe point dans le voisinage de Saint-Bertrand.

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	plus ou moins rapprochées, et qui produisent un effet très-agréable, ...	On en a extrait beaucoup de blocs pendant la domination Romaine, et durant le Moyen-Age. La Compagnie Pugens a placé dans cette carrière, indiquée par nous, plusieurs ouvriers.
A Tibiran, ...	Marbre noir veiné de jaune et de blanc, espèce de Portor, ..	N'est pas exploité.
A Montégut, ...	Beau Marbre noir pur,	*Idem.*
	Gris perlé, ...	*Idem.*
A Gourdan, ...	Marbre gris ayant des accidens noirs, ...	Susceptible de prendre un très-beau poli, et n'est cependant employé qu'aux constructions.
A Saint-Bertrand, ...	Cipolin gris, ...	A été exploité par les Romains.
A Barbazan, ...	Brèche d'un très-grand éclat, ...	Exploitée par M. Layerle-Capel, et quelques autres Marbriers de Toulouse. Ces carrières ont été ouvertes sous le règne de Louis XIV.
A Sauveterre, ...	Brèche *idem*, ...	*Idem.*
	Noir pur, ...	*Idem.*
A Mancioux, ...	Marbre coquiller couleur de nankin, ...	La carrière, exploitée sous Louis XIV, abandonnée pendant long-temps, a été reprise par M. Layerle-Capel, et plusieurs Marbriers et Entrepreneurs de Toulouse. La même qualité se retrouve, en remontant vers les Pyrénées, sur une ligne qui s'étend à une assez grande distance de Mancioux.
	Jaune-d'Hers, ...	Appartient à la Compagnie Pugens, de Toulouse, qui a rendu de grands services par le zèle éclairé qu'elle a déployé dans la recherche et l'exploitation des Marbres Français.

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
A Izaourt, sur la rive gauche de l'Ourse,.	Marbre d'un noir plus ou moins intense, veiné de blanc, comme celui de St.-Bertrand, qui en est voisin,............	Ce Marbre est veiné dans son ensemble; les veines sont formées d'une matière blanche à cristallisations régulières, que l'on pourrait prendre, au premier aspect, pour de la silice cristallisée, mais que l'analyse a démontré n'être que du carbonate de chaux pur.
A Sarp, village près d'Izaourt,.........	Même Marbre qu'à Saint-Bertrand,...	C'est à tort, peut-être, qu'on a donné aux Marbres de ce village les épithètes de Grand et de Petit Antique.
A Sost, au quartier de Porteillon,.....	Marbre rosé vif, rubané vert et rouge.	
Dans le même village, au lieu nommé *Esmouradets*,........	Griotte.	
Même village, quartier d'Hérechède,..	Brèche assez remarquable par la vivacité des couleurs.	
Dans le même village, au lieu nommé *Labentousère*,........	Brèche universelle, ou Jaspe des Pyrénées,	Les cinq qualités qui viennent d'être énumérées sont exploitées en grand par la Compagnie Pugens.
A Signac,............	Différens Marbres amigdaloïdes, rouges bruns, tachés de vert, Griotte un peu terne, Marbre fleur de pêcher, acajou,............	Ce dernier existe dans la Carrière de Lagoule.
A Saint-Béat,........	Gris blanchâtre, ou Turquin.	
A la Pène de Saint-Martin, près de Saint-Béat,.......	Brèche couleur isabelle	

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	et blanche,........	A été exploitée par les Romains : on a calculé qu'on en avait retiré plus de 50,000 pieds cubes. J'en ai retrouvé des fragmens considérables, mais très-détériorés, dans les ruines de *Lugdunum Convenarum* et de *Calagurris*.
A Argut-Dessus,....	Marbre rouge et blanc,	Exploité jadis.
A Cierp,............	Marbre griotte ou rouge sang de bœuf foncé, avec des taches d'un rouge plus clair,............	On pourrait en extraire des masses assez considérables.
	Blanc et gris.	
A Cier-de-Rivière, à la montagne de Mont-Majou,......	Marbre noir,..........	Exploité pour le compte des Marbriers de Toulouse.
A Bertren,..........	Marbre gris,.........	N'est pas exploité.
A Lège et dans les lieux voisins de Bagnères-de-Luchon,.	*Idem.*	
A l'Est et au Sud de Saint-Gaudens,....	Marbre *Lumachelle* noir,..............	Très-bon pour les ameublemens. On en doit la découverte à M. Chaton, horloger mécanicien, qui a retrouvé quelques autres carrières.
	Portor.	
A Fougaron,.........	Marbre gris à grandes taches blanches,..	Indiqué, ainsi que beaucoup d'autres qualités précieuses, par M. Ribis, ancien chirurgien militaire : n'est exploité que pour l'usage des habitans de la contrée.
A Bagert,...........	Rouge enflammé.	
	Brèche violette.	
	Rouge et filons de blanc.	
	Brèche Pan, ou Brèche universelle, rouge, verte et blanche; brun veiné de blanc,	Formée de très-petits frag-

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
		mens calcaires, schisteux, quartzeux, de couleurs jaune, rouge, noire, grise, blanche.
A Belot,.............	Noir.	
Au-delà de Saint-Girons,...........	Marbre noir plus ou moins intense,....	N'est point exploité.
Au Nord de Prat,....	Marbre gris traversé de veines spathiques.	
Dans la Vallée de Biros,............	Marbre gris.	
	Brèche violette,......	C'est le même Marbre que Linné désigne par ces mots: *Marmor particulis argilosis, ætilis, cristallinis, sparsis, violaceum.*
	Brèche grise,........	*Marmor particulis argilosis, ætilis, cristallinis, sparsis, cinereum.*
Au Nord de Seintein, à Aylie,..........	Marbre gris.	
Au-delà de Saint-Girons, sur les bords du Lés,...........	Marbre gris coquiller.	
A Seix,.............	Marbre blanc.	
	Marbre vert et blanc,	*Marmor particulis sub impalpabilibus, opacum, compactum, poliendum, viride et album.* Lin.
	Violet et blanc.	
	Rouge et blanc,.....	Les carrières sont situées aux lieux nommés le *Pont de la Taule* et la *Marboulière* : exploitées dans des temps très-anciens, elles l'ont été de nouveau, et avec perte, pendant la révolution.
	Marbre noir intense,.	Quelquefois un peu schisteux.
	Marbre rouge sombre,	Calcaire compacte, entrelacé de schiste talqueux lie de vin.
	Marbre blanc ayant des veines roses, grises et jaunâtres.	
	Brèche à fond jaune, à fragmens noirs et	

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	blancs [1], ...	La Compagnie Pugens possède les marbrières.
A Oust, ...	Brèche blanche, veinée de vert-pomme.	
	Brèche blanche, veinée de pourpre.	
	Marbre rouge, lie de vin, ...	On pourrait en tirer des blocs de grandes dimensions.
A Ledar, ...	Marbre gris et blanc jaspé, ...	Calcaire compacte.
A Aubert, ...	Marbre noir intense, à grands éclats blancs, ...	Ce Marbre est le vrai Noir antique : les Romains en avait extrait une très-grande quantité, et l'on en retrouve dans les ruines des villes qu'ils avaient embellies : ce Marbre est maintenant exploité par le sieur Boué.
A Moulis, ...	Même Marbre que le précédent ; mais du noir le plus intense, il passe jusqu'à un gris clair, bleu, blanc azuré, fond blanc et taches grises.	
Près d'Audinac, ...	Marbre gris et noir, entrelacé de blanc.	
Entre Saint-Girons et Lacour, ...	Marbre gris nuancé, entrelacé de schiste argileux.	
	Marbre rose ou rouge veiné de blanc, ...	On en a beaucoup extrait pour la construction des édifices publics.
Dans la Vallée d'Erce,	Brèche à fond jaune et à fragmens blancs,.	Poudingue calcaire à ciment jaune ou orangé.
Vallée de Gourbit,		

[1] Selon M. Mercadier (*Ebauche d'une Statistique de l'Ariège*) « on voit à Seix le *Noir grec*, le *Blanc veiné*, le *Bleu turquin*, et des *Cervelats gris, pêches, vert pâle, vert foncé, rouge pâle, rouge sanguin, jaune, bleu*, et de toutes les couleurs, soit séparées, soit réunies ».

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
près de la Grotte de Bedeillac ,.........	Marbre noir et gris, moucheté de blanc ,	Calcaire compacte criblé de madrépores.
	Lumachelle noire ,...	Calcaire compacte noir, rempli de diverses coquilles.
	Marbre noir entrelacé de blanc.	
A demi-lieue de Massat ,...............	Marbre gris.	
Entre Tarascon et le premier village au Nord de Gudanes ,.	*Idem.*	
Au delà du Pont de Palliers, et jusques vers le Château d'Usson ,..........	*Idem.*	
A Martinat, au-dessus de Montferrier, Montaillon et Château-Verdun ,.....	Marbre rouge, ou pourpre, avec des bandes blanches de Calcaire sacharoïde, avec de petits filets spathiques.	
	Marbre gris avec bandes blanches.	
	Marbre violet à accidens blancs et vert sale ,...............	C'est un Calcaire cristallin avec des bandes spathiques, entrelacées de schiste talqueux, en petite quantité.
	Marbre rouge avec filets blancs ,......	Ce Calcaire est compacte, avec de petits filons spathiques, mêlés de schiste talqueux vert.
	Marbre blanc, panaché de rouge.	
	Marbre gris clair, avec des veines d'une autre teinte ,.......	Calcaire compacte mêlé de schiste argileux.
	Marbre rose clair, nuancé.	
	Le même avec veinules d'un blanc argenté éclatant ,...	Calcaire entrelacé de schiste talqueux blanc.

Noms

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	Marbre rouge sombre, avec des veines couleur de lie de vin,..	C'est un Calcaire compacte, mêlé de schiste talqueux.
	Marbre violet foncé, veiné de vert,.....	*Idem.*
	Marbre noir à accidens blancs,............	Calcaire noir, avec filons spathiques, à cassure conchoïde, et à angles vifs.
Vallée de Vicdessos,.	Brèche à fond jaune et à fragmens blancs,.	Poudingue calcaire à ciment jaune orangé.
Au Sud de Tarascon,.	Marbre gris.	
Près d'Ussat,........	Marbre noir traversé de veines blanches calcaires, qui renferment de petits filons spathiques.	
Vallée du Lectouïre,.	Brèche universelle, rouge, jaune, noire, blanche,..........	Réunion de fragmens calcaires quartzeux.
Vallée de Lers, aux environs de Bélesta,	Marbre noir entrelacé de blanc,.........	Fausse Brèche-Calcaire compacte, traversée dans tous les sens par de petits filons spathiques.
	Marbre noir, Marbre gris, } moucheté de blanc,...	Calcaire compacte, renfermant un grand nombre de madrépores blancs.
	Marbre gris jaspé,...	Calcaire gris avec accidens.
	Pisolithe,...........	Sorte de Porphyre calcaire d'un très-bel effet.
	Brèche lazulite.	
	Brèche violette,.....	Les carrières de Bélesta sont exploitées par MM. Maurel, Courenc et C.ie
Entre les villages de Montferrand et des Bains de Rennes,..	Marbre gris, nuancé de rouge et de blanc,	C'est une chaux carbonatée argilifère, pénétrée de noyaux de chaux carbo-

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
		natée blanche, lamellaire. Ce Marbre présente dans toute sa masse des lames ou élémens, plus ou moins distincts, de cristallisation.
	Marbre gris, taché de rouge clair,........	Chaux carbonatée compacte, amorphe et polissable.
	Marbre gris dont le fond présente des nuances de couleur rouge clair, et des noyaux ou veines de chaux carbonatée blanche, lamellaire, qui se détachent facilement,.........	La disposition des couleurs, des taches et des veines blanches donne à ce Marbre l'apparence d'une Brèche.
	Marbre rouge-brun, entrelacé de veines lamellaires de chaux carbonatée grise,..	C'est une chaux carbonatée argilifère, polissable.
	Marbre couleur de chocolat clair, traversé en tous sens par des veines de la même substance et d'une couleur brune foncée,..............	La pâte de ce Marbre est très-fine.
	Marbre de même couleur, mais traversé de veines et de taches blanches ou grises,............	*Idem* : sa cassure et irrégulière.
	Marbre gris, nuancé de rouge et de blanc,	Cette chaux carbonatée argilifère est d'une pâte fine, à cassure irrégulière, et légérement translucide. Presque toutes ces espèces de Marbre prennent un très-beau poli ; la finesse et l'homogénéité de la pâte, qui est très-agréa-

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
		blement colorée, les rendent susceptibles d'une exploitation avantageuse.
Près de la Grasse,..	Marbre gris perlé.	
	Marbre gris-noir coquiller, d'une très-grande finesse,....	Contient des coquilles dont on ne connaît plus les analogues. — N'est pas exploité.
Dans les environs de Quillan,...........	Marbre noir, veiné de blanc,............	*Idem.*
	Marbre noir, veiné de jaune ou de blanc; sorte de *Portor*.	
Près d'Alet,.........	Brèche, ou Poudingue argilo-calcaire,....	Est composée de fragmens arrondis de chaux carbonatée compacte, plus ou moins argilifère, et d'argile endurcis.
A Lanet,............	Marbre noir, veiné de blanc.	
A Tuchan et à Villardebelle,...........	Marbre blanc grisâtre,	Très-bon pour l'architecture.
A Cascastel[1],.......	Marbre noir, veiné de jaune et de blanc; espèce de *Portor*.	
	Marbre gris de diverses teintes.	
	Marbre jaune.	
	Marbre rouge veiné, plus ou moins foncé.	
	Marbre blanc et rouge.	
	Marbre vert moucheté de rouge,.........	Marbre Amygdaloïde.
	Bardille.	
A Bize (département de l'Aude), près du Pas-de-la-Corne,..	Marbre Isabelle, moucheté de violet.	
	Blanc veiné de brun.	
Sur la rive droite de la Tet, département		

[1] « En remontant la petite rivière qui passe près du village de Cascastel, dit Gensanne (*Histoire naturelle du Languedoc*), on trouve quantité de veines de différens Marbres, tous très-fins et très-beaux ».

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
des Pyrénées-Orientales, arrondissement de Villefranche, ...	Marbre noir.	
	Marbre veiné de blanc et de bleu.	
	Marbre tacheté de bleu et de rouge.	
	Marbre tacheté de rouge et de blanc.	
A Bouleternère, près de Vinça, ...	Marbres de différentes couleurs.	
A Cotte, ...	Marbre rougeâtre et gris, ayant des ramifications de spath blanc, nuancé.	
A Saint-Gervais, ...	Marbre gris clair, taché de rose clair.	
A Mont-Arnaud, ...	Brèche ou Poudingue à fond rouge clair, .	Ce Poudingue, par la variété de son cailloutage, est un des plus beaux connus.
A Castelnau, ...	Marbre de couleur nankin, mêlé de blanc et de rouge, ..	Trois carrières de ce Marbre furent ouvertes en 1750 : l'exploitation en est maintenant abandonnée.
A Cournonsec, ...	Marbre rouge, mêlé de blanc et de jaune,	Quelques blocs de ce Marbre offrent des passages qui ont beaucoup de ressemblance au beau Jaspe de Sicile.
A Faugères, ...	Marbre jaune, ...	Ce Marbre est très-beau.
	Gris foncé mêlé de blanc.	
	Marbre violet.	
A Saint-Pons, ...	Marbre blanc, mêlé de rouge.	
	Griotte bariolée de blanc, ...	Ces Marbres ressemblent beaucoup à ceux qu'on tire de Caunes ; mais ces derniers étant peu éloignés du Canal du Midi, sont préférés dans le commerce.
A Félines-Hautpoul, .	Marbre griotte, Œil de Perdrix, 1.re,	

Noms et Localités.	Couleurs.	Observations.
	2.e, 3.e et 4.e qualités.	
	Griotte brune et jaspée,...............	Les carrières de Félines-Hautpoul furent ouvertes sous le règne de Louis XIV; les produits en sont consommés en France, en Italie, en Russie et en Angleterre.
A Caunes,...........	Marbre gris.	
	Marbre incarnat.	
	Marbre griotte,......	Les trois premières qualités se subdivisent par nuances : le gris, en gris d'agate, gris rouge et gris foncé ; la griotte, en griotte rouge, brune, œil de perdrix, et griotte fouettée ; l'incarnat, en incarnat rouge et blanc, en incarnat rouge et gris turquin. Sous le règne de Louis XIV on exploita en grand les carrières de Caunes ; toutes les colonnes du grand et du petit Trianon, et de Marly, sont sorties des carrières de Caunes et de celles de Campan.
	Marbre *Cervelas*.	
	Marbre vert de Moulin.	
Aux environs de Sorèze, de Durfort et de Saint-Ferréol,...	Marbres gris de différentes nuances.	
A Massaguel,........	Marbre gris,.........	Susceptible de prendre un très-beau poli.
A Dourgnes,.........	*Idem*,...............	Très-beau ; a été exploité pendant quelque temps.
Près de Saint-Urcisse, au lieu appelé la *Côte*,..............	Brèche rouge et grise.	
A Montricoux,......	Marbre gris perlé.	
	Marbre rosé.	
	Marbre vert,.........	Les carrières de Montricoux sont exploitées, mais avec peu de succès.

On pourrait ajouter, sans doute, à cette énumération de nos Marbres; mais nous n'avons voulu indiquer que les qualités les plus remarquables. Dans plusieurs mémoires, présentés à diverses époques, dans une période de plus de vingt années, l'auteur de cet ouvrage, a cherché à exciter les administrations diverses à protéger d'une manière spéciale l'exploitation des Marbres des Pyrénées et du Languedoc, tandis que, d'un autre côté, il engageait de riches particuliers à diriger leurs spéculations commerciales vers la mise en valeur des carrières les plus importantes : par ses soins, les différens Marbres de Sost, de Saint-Bertrand, de Veyrède, d'Hechettes, etc., oubliés depuis longtemps, ont reparu avec avantage; mais il reste beaucoup à faire pour donner à cette branche de l'industrie Française l'extension dont elle est susceptible. Des projets de scieries, tracés par nous, et destinés à divers points du versant Septentrional des Pyrénées; de nouvelles machines pour tourner nos Marbres en colonnes, pour les transformer en cippes sépulcraux, en baignoires, et en simples mortiers, sont demeurés presque sans utilité dans nos mains, parce que la concurrence des Marbres de l'Italie dure encore, et qu'une prohibition absolue de ces matières pourrait seule assurer des succès constans à ceux qui entreprendraient de grandes exploitations dans les Pyrénées et dans les Montagnes du Languedoc. Nous ne saurions trop le répéter : il serait possible de donner, presque au même prix que la pierre la plus commune, à Toulouse et à Bayonne, des Marbres à demi façonnés pour l'architecture. Ainsi, nos édifices pourraient, à peu de frais, acquérir une somptuosité jusqu'à présent inconnue en France. Des masses de Granit, extraites de presque toutes les vallées Pyrénéennes, seraient facilement transportées à Paris. Tout ce qui sert à l'embellissement des palais, des temples et des riches demeures, l'Albâtre, les Brèches les plus belles, existent dans nos Montagnes; mais, pour en retirer ces matériaux précieux, il faudrait que la rentrée des grands capitaux que l'on consacrerait à ce genre d'industrie fût assurée; et l'unique moyen de parvenir à ce but est de repousser des ports de la Méditerranée les Marbres étrangers que l'on y apporte en abondance. Ces idées seront peut-être combattues par les apôtres d'une secte nouvelle : une économie, mal entendue, voudrait en cet instant bannir de nos édifices tout ornement architectural, et substituer à ces habitations élégantes et commodes qui s'élèvent de toutes parts des huttes sans proportion et sans grâce; mais les nations et les particuliers doivent songer à la postérité : l'aspect des monumens de la Grèce et de l'Italie éternise le souvenir d'Athènes et

de Rome ; ces restes précieux ont vaincu le Temps , et nous retracent encore la splendeur et les richesses de ceux qui les élevèrent : si le luxe présida à leur structure, ce fut celui du génie et de la gloire.

CHAPITRE VII.

Sources Minérales et Thermales ; Analyses de leurs Eaux, Propriétés médicinales qui leur sont attribuées.

L'EMPLOI des Bains comme moyen médical remonte à la plus haute antiquité ; les Romains recherchèrent avec soin les Eaux minérales et thermales qui coulaient dans les régions soumises à leurs armes ; ils élevèrent près des Sources salutaires qu'ils découvrirent des édifices somptueux. Depuis près de vingt siècles les médecins recommandent pour un grand nombre d'affections plus ou moins dangereuses, ou incommodes, l'emploi des Bains dans des Eaux minérales et gazeuses, souvent échauffées par des agens qui nous sont encore inconnus. Les Pyrénées et le Languedoc renferment une grande quantité de ces Sources, et nous avons dû en recueillir les noms, en publier les Analyses chimiques les mieux faites, et dire pour quels maux on prescrit leur usage.

Bordeaux possédait autrefois une Source célèbre que les Celtes adoraient, et à laquelle ils avaient donné le nom de *Divona*. Ausone, poète né dans cette ville, et qui florissait pendant le quatrième siècle, a célébré cette Fontaine dans quelques beaux vers latins qui ont été conservés. Un autre poète Bordelais (M. Jouannet) en a donné une imitation. L'auteur s'adresse à sa ville natale :

Dirai-je ta Fontaine et ses Eaux bienfaisantes,
De leur prison de marbre à grand bruit jaillissantes,
Qui, par douze canaux, fuyant de leur bassin,
Vont porter la fraîcheur et la vie en ton sein ?
Tout un peuple, ô Divone ! à ta coupe féconde
Ravit sans l'épuiser les trésors de ton onde :
Mesurant tes bienfaits à leur avidité,
Tes flots toujours nouveaux leur versent la santé.
Heureux si dans ses champs le tyran de Médie,
Quand il eut desséché les fleuves de l'Asie,

Avait à ses soldats, par la soif dévorés,
Pu d'une autre Divone offrir les dons sacrés!
Salut, fille du Ciel, source pure et brillante,
Éternelle, profonde, et toujours transparente;
Salut, belle Divone! en cet heureux séjour
Puisse à jamais ton onde, objet de notre amour,
Conserver sa fraîcheur et son bruyant murmure,
Son mobile cristal et son toit de verdure!
Ton origine en vain se dérobe à nos yeux:
Le Celte dès long-temps t'a mise au rang des Dieux;
L'*Apone* a moins que toi de vertus salutaires,
Nimes reçoit des eaux moins vives et moins claires,
Moins pressés sont les flots du *Timave* écumeux,
Quand il porte à Thétis ses tributs orgueilleux.

Le archæologues ont recherché en vain cette Fontaine *Divine*, et presque tous ont avoué qu'il n'était guère possible de déterminer la véritable position qu'elle occupait dans Bordeaux. Mais durant quelque temps une autre Source a acquis une assez grande renommée dans la même ville; cependant ses Eaux, considérées comme minérales, et sur lesquelles Castelberg, Betbeder et Cazalet ont écrit[1], sont maintenant à peu près oubliées. On avait d'abord voulu prouver que le Puits situé dans la rue de *la Rousselle*, et dont on les retirait, avait été connu sous les Romains. A une époque où la chimie n'offrait encore que de faibles ressources à l'analyse, Cazalet avait essayé de faire connaître les principes minéralisateurs de cette Source. Une autre coule à Langon: Burchard Milhord[2] a laissé un ouvrage sur les propriétés de cette Fontaine, à peu près oubliée, ainsi que celle de Grate-Loup, village à une lieue de Tonneins. Mont-de-Marsan, chef-lieu du département des Landes, possède des Eaux que Raulin a mentionnées autrefois. Betbeder[3] en a publié une analyse très-imparfaite; il les regarde comme apéritives, fondantes, diurétiques, toniques, quelquefois purgatives: il conseille d'en faire usage dans les maladies de l'estomac qui dépendent de l'épaississement du suc gastrique, dans les obstructions des viscères, la suppression des règles et du flux hémorroïdal,

---

[1] *Traité des Eaux minérales de Bagnères, Barèges, et autres petites Sources de la Guienne et du Béarn, avec l'Analyse des Eaux minérales de la rue de la Rousselle à Bordeaux* (par Castelberg. Bordeaux, Chapuys, 1762, *in*-12). *Topographie médicale de la Guienne*, par M. Betbeder (*Histoire de la Société royale de Médecine*, I, 185).
Analyse de l'Eau minérale du puits de M. Covy, à la Rousselle, par M. Cazalet (*Journal de Médecine*, novembre 1780, 410.

[2] *De la Fontaine auprès de Langon*, 1566, *in*-8.°

[3] *Dissertation sur les Eaux minérales de Mont-de-Marsan* (Bordeaux, Brun, 1750, *in*-12).

les fièvres intermittentes, et les dartres : ces Eaux sourdent à cent pas au Nord de la ville; elles sont peu fréquentées.

Préchac est un village situé sur les bords de l'Adour, à environ deux lieues de la ville de Dax, qui, comme l'on sait, fut l'*Aquæ Augustæ Tarbellicæ* des Romains : les eaux de Préchac sont thermales. Le docteur Dufau[1] croyait pouvoir les prescrire dans les douleurs, les rhumatismes, les tremblemens de membres, les mouvemens convulsifs, les emphysèmes, les enflures œdémateuses; il attribuait aux Boues de Préchac des propriétés encore plus certaines, et les regardait comme propres à terminer les guérisons que les Bains auraient laissées imparfaites.

Les Eaux de Dax jouissaient d'une grande réputation à l'époque où les Romains étaient maîtres des Gaules. Une voie militaire conduisait d'*Aquæ Augustæ Tarbellicæ* à Toulouse, et beaucoup de monumens existaient dans la première de ces villes. On remarque, soit dans son enceinte, soit dans les environs, plusieurs Sources thermales, parmi lesquelles on doit distinguer la *Fontaine de Nelse*, ou la *Fontaine chaude*, les *Sources des Fossés*, les *Sources des Baignots* et les *Sources Adouriennes*. Le docteur Dufau, que nous avons déjà cité, a laissé sur ces Eaux un ouvrage[2] qui, selon M. Alibert, peut encore être consulté, ainsi qu'un mémoire de Meyrac, chimiste de Dax.

« Ces Bains doivent être un sujet de sollicitude pour les administrateurs, dit le célèbre médecin que nous venons de nommer; car ils pourraient devenir très-importans : ils le sont déjà, par toutes les commodités et les agrémens qu'ils offrent; mais on pourrait mettre à profit leurs propriétés médicinales, car, sous ce point de vue, la nature a été prodigue pour l'agréable ville de Dax. De nouveaux chimistes, de nouveaux entrepreneurs, devraient se transporter dans des lieux si intéressans; ils ne pourraient manquer d'y recueillir des renseignemens utiles ».

« Ces Eaux sont claires et limpides, leur odeur est nulle, à moins que ce ne soit celle que fait éprouver quelquefois la présence du gaz acide carbonique, et qu'il est difficile de définir. Quand on les goûte, on leur trouve une saveur aigrelette, ce qui les rend peu agréables à prendre; c'est peut-être parce qu'elles sont chargées d'autres principes minéralisateurs. La

---

[1] *Abrégé des propriétés des Eaux minérales de Préchac* (Dax, 1761, *in-fol.*o).

[2] *Observations sur les Eaux thermales de Dax, où l'on donne une idée juste de leur nature et de leurs propriétés*, 1759, *in-12*.

température des diverses Sources varie de 25 à + 66° du thermomètre centigrade » (en 1742 M. de Secondat avait trouvé que leur chaleur faisait monter le thermomètre de Réaumur, tenu à la surface de l'eau, à 49 degrés, et à 56 lorsqu'il était placé à la bouche des Sources). La présence du gaz acide carbonique s'y démontre à chaque instant, par la quantité de bulles qui viennent crever à la surface des eaux ; les sels qu'on y rencontre sont les hydro-chlorates de soude et de magnésie, le sulfate de soude, le carbonate de magnésie, le sulfate de chaux : la température élevée des Bains fait qu'ils sont très-avantageux dans les rhumatismes, dans les paralysies, et pour les anciennes plaies ; il n'y a que les Eaux d'une Source qui soient prises en boisson. On va sur-tout à Dax pour prendre des bains[1] : le riche et le pauvre y sont reçus avec un égal empressement, et cette ville intéressante renferme des médecins habiles, que l'on doit consulter avant de faire usage de ses Eaux salutaires ».

Vers le confluent de la rivière de Luy de Béarn dans l'Adour existe un petit village nommé Tercis ; il possède deux Sources d'Eau minérale chaude : l'une sert à l'usage extérieur, sous la forme de Bains ; l'autre à l'usage intérieur. Le célèbre Théophile Bordeu[2] les considérait comme très-actives, purgatives, utiles dans les rhumatismes, la paralysie, et l'engourdissement à la suite d'affections soporeuses. Dufau, que nous avons nommé plusieurs fois, a prétendu que Bordeu avait parlé des Eaux de Tercis sans les connaître, et qu'il leur avait attribué une activité qu'elles n'ont pas : il assure qu'elles sont purgatives, et de la même nature que celles de Balaruc ; mais que leurs effets sont moins prompts : il les regarde comme diurétiques, délayantes et incisives.

Raulin a présenté les Eaux de Pouillon, bourg situé entre le Luy et le Gave, à deux lieues au Sud-Est de Dax, comme supérieures aux eaux de Sedlitz et de Seytschutz ; mais, selon M. Alibert, cette assertion est sans fondement. Dufau prétend qu'on doit se défier de leur qualité stimulante. Raulin a donné les Analyses qui en ont été faites par Venel, Mitouart et Costel ; le travail de ce dernier paraît être le plus exact. Ces Eaux, traitées par l'acide gallique, n'ont éprouvé qu'un très-faible

---

[1] *Précis historique sur les Eaux minérales*, par M. Alibert, 275 et suiv.

[2] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn*, etc. *Amsterdam*, 1746, *in-12*.

changement, d'après lequel on ne peut rien conclure; elles paraissent contenir de l'acide carbonique : on les prend à la dose de deux ou trois verres, comme toutes les Eaux qui sont spécialement purgatives.[1]

Des Sources d'Eau ferrugineuse coulent dans la commune de Lit, située aussi dans le département des Landes. « Elles n'ont besoin que d'être mieux connues pour jouir de quelque célébrité, disait un savant médecin que la ville de Dax a perdu depuis peu d'années[2] : telles sont, par exemple, celle du Moulin de la Brette, et celle d'Yanx, qui sourd des sables, où elle se perd à vingt pas de là; elle est très-renommée parmi le peuple des environs, qu'on peut regarder comme un juge compétent, puisqu'il ne consulte que le bien ou le mal qu'il en a retiré. La première est moins fréquentée, et nous a paru renfermer les mêmes principes minéralisateurs; on devra même la préférer, puisqu'elle est plus à portée du bourg de Lit, où l'on pourra se procurer les choses nécessaires aux besoins de la vie. Cette Eau a la propriété de toutes les Eaux ferrugineuses, et est très-bien indiquée pour rétablir les estomacs délabrés, et dissiper les engorgemens des viscères abdominaux, qui ne sont pas peu communs parmi les habitans des Landes ».

Au pied du coteau appelé *Lous-Castets*, dans la commune de Sort, coulent des Eaux minérales froides, que Massie plaçait parmi les Eaux ferrugineuses; celles de Donzacq, qui sourdent à environ trois lieues et demie de Dax, sont sulfureuses, suivant le chimiste que nous venons de nommer. Celles de Caupenne, sur la rive gauche du Loust, sont aussi sulfureuses. Saint-Loubouère en possède trois, qui paraissent avoir les mêmes propriétés que les précédentes. Bastennes, village près du bourg de Donzacq, a une Source minérale froide qui porte le nom d'*Arimbla*. Carrère dit qu'elle est analogue pour les principes et les propriétés aux Eaux de Barèges; mais, pour mieux développer les principes minéralisateurs qu'elle renferme, il faudrait sans doute les élever au même degré de température.

Dans le chapitre qu'il a consacré aux Eaux minérales peu connues[3], Carrère s'exprime ainsi : « Cucuron, communauté de la paroisse de Gamarde, à trois lieues de Dax et de Tartas, une

---

[1] M. Alibert, *Précis historique sur les Eaux minérales*, 169, 170.

[2] M. Thore. *Promenade sur les côtes du golfe de Gascogne*, 83, 84.

[3] *Catalogue raisonné des Ouvages qui ont été publiés sur les Eaux minérales*, etc., 487.

demi-lieue Ouest de Montrejeau, et une lieue et demie Nord-Nord-Ouest de Saint-Bertrand de Comminges....... La Source minérale est froide; M. Massie la dit sulfureuse et bitumineuse». On doit être étonné de l'erreur grossière que contient ce passage : l'auteur met Dax et Tartas dans le Comminges, tandis que ces deux villes font partie du département des Landes, et que Montrejeau, qui est à l'extrémité du département de la Haute-Garonne, est éloigné du premier de près de 40 lieues. Il existe, néanmoins, un village nommé *Cuguron* à une médiocre distance de Montrejeau; mais il n'a jamais fait partie d'une paroisse appelée Gamarde, et l'on ne parle point de la Source minérale de ce lieu dans la *Topographie médicale de la Haute-Garonne*.[1]

Avant de nous occuper des Eaux minérales et thermales qui sourdent des Pyrénées, nous rechercherons celles qui ont été signalées dans le département du Gers.

Les Eaux et les Boues de Barbotan jouissent depuis près de deux siècles d'une réputation méritée, et il paraît qu'elles étaient connues à une époque très-reculée. Chesneaud[2], Isaac Garcillon[3], en ont, assez mal, fait connaître, et la nature, et les propriétés. Dussau a donné, en 1785, un bon Ouvrage sur les propriétés des Bains de Barbotan.

Ce lieu est situé dans le fond d'un vallon dont la direction va du Nord au Sud. Le ruisseau formé par les Sources thermales se jette dans l'Uby, dont les eaux, comme toutes celles des autres rivières de la contrée, coulent de l'Est à l'Ouest : le coteau du couchant, faisant une saillie en avant des premières maisons du bourg, dérobe la vue du vallon; et le bassin de Barbotan forme ainsi une espèce d'entonnoir entouré de coteaux escarpés, d'où on n'aperçoit aucune issue. Tout le sol du bassin est marécageux, des Sources minérales en pénètrent les terres; il ne s'en exhale néanmoins aucun miasme malfaisant, car

---

[1] *In*-8.°, Douladoure, Toulouse, 1813.

[2] *Discours et Abrégé des propriétés des Eaux de Barbotan, en la Comté d'Armagnac.* Bordeaux, P. de la Court, 1629, *in*-8.° Il y a une édition latine sous ce titre : *Æpitome de naturâ et virtutibus luti et aquarum Barbattensium, in Comitatu Aucitanensi.* Lutetiæ, 1672, *in*-8.° On a donné une édition de cet Ouvrage à Leyde en 1683; une autre en 1719, et une dernière en 1743.

[3] *Essai Physico-Pathologique sur la nature, les qualités et les effets des Bains et des Boues de Barbotan, etc.*; 1755, *in*-12. Il y a une seconde édition portant la date de 1757.

l'observation prouve que les fièvres sont plus rares à Barbotan que dans les lieux voisins à l'approche de l'automne.

Malgré les progrès croissans du luxe, les Bains de Barbotan se trouvaient encore, il y a dix-huit ans, dans un état de délabrement tel, qu'ils n'étaient plus fréquentés que par les personnes les plus pauvres du département du Gers. Mais des améliorations remarquables ont été introduites depuis : le nombre des baignoires a été porté de six à douze; huit reçoivent l'eau immédiatement du réservoir : la température s'élève dans ces baignoires à + 29° du thermomètre de Réaumur (36° centigrades) : les quatre autres baignoires reçoivent l'eau par une pompe; elles ont un degré de chaleur de moins, par l'effet du refroidissement que l'eau subit dans le trajet.

La Piscine ou Bain des pauvres, située en avant du bâtiment des Bains, est alimenté par une Source particulière : douze à quinze personnes peuvent s'y baigner ensemble.

Auprès du bassin des Boues existe une Source abondante qui sert à la Douche; sa température s'élève jusqu'au + 32° de Réaumur, ou 40° centigrades.

Un bassin de 4 mètres 54 centimètres de longueur, sur 3 mètres 86 centimètres de largeur, rempli d'un limon noirâtre d'où surgissent plusieurs Sources thermales, est le lieu où l'on prend les Boues : la chaleur dans le fond du bassin va jusqu'à 29° Réaumur (36° centigrades), elle ne s'élève à la surface qu'à + 21° Réaumur (26° centigrades).

Deux autres Sources, et entr'autres une ferrugineuse pour la boisson, existaient autrefois à Barbotan.

« Ces Bains[1] excitent puissamment les propriétés vitales, spécialement le système vasculaire sanguin. C'est par cette raison qu'ils conviennent éminemment dans les maladies du système lymphatique : ils déterminent toujours quelque mouvement critique; quelquefois la diarrhée, plus rarement les hemorragies, et généralement des sueurs abondantes. Ils sont salutaires dans les rhumatismes, les scrofules, et les différentes affections qui en dépendent; la siphilis, et les douleurs produites par l'abus ou la mauvaise administration du mercure. Dans toutes ces maladies, leur efficacité ne le cède en rien aux Eaux minérales les plus renommées. On les emploie encore avec succès dans les maladies cutanées, les catarres pulmonaires; ils favo-

[1] *Annuaire du département du Gers pour l'année* 1822.

risent l'éruption des menstrues chez les jeunes personnes d'un tempérament froid : la susceptibilité du système nerveux, lorsqu'elle n'est pas mise en jeu par l'altération d'un organe, ne contr'indique pas l'usage des Bains de Barbotan. D'après leur action bien prononcée sur le système vasculaire sanguin, on doit les interdire lorsqu'il y a quelque phlegmasie interne, à moins, toutefois, qu'elle ne provienne d'une métastase rhumatismale; ainsi qu'à ceux qui sont menacés de congestions sur la tête. En conséquence, ils ne sont favorables que dans les paralysies exemptes d'affections cérébrales ».

. . . .

« Les Boues, imprégnées des substances qui minéralisent les Eaux, ont les mêmes propriétés que les Bains : quoique leur température moyenne ne soit pas aussi élevée que celle de ces dernières, leur action est bien plus énergique, en raison, sans doute, de la pression et du frottement que la terre molle exerce sur la peau, et qui favorise singulièrement l'absorption.... ».

Castera-Vivent possède dans son territoire quelques monumens antiques signalés pour la première fois par M. Odon de Pins, et qui indiquent que les Romains avaient formé un établissement dans ce lieu. Les Eaux de Castera ont de tout temps été fréquentées par les habitans des contrées voisines, et le sont maintenant par un nombre d'étrangers, qui, quelques fois, s'élève à plus de mille. On doit, d'abord, à M. d'Etigny, puis aux soins de la famille de Pins, et à ceux de M. le Baron de Lascours, ancien préfet du département du Gers, l'état florissant de ces Thermes. M. de Pins a fait reconstruire une grande partie des bâtimens avec une grande élégance. Raulin a composé un Traité spécial sur ces Eaux.[1] M. le Comte de B.... en a fait le tableau le plus agréable.[2] Il y a dans ce lieu deux Sources : la première, nommée *la Grande Fontaine*, est sulfureuse; sa température ne s'élève que de 18 à 20°, ce qui nécessite l'emploi de la chaleur artificielle quand on veut en user sous forme de bains; *la Petite Fontaine* est ferrugineuse et froide, sa saveur est légérement métallique. On reconnaît dans les Eaux de Castera-Verdusan de l'hydro-chlorate de chaux, de l'hydro-chlorate de soude, des sulfates de chaux et de soude : on les emploie principalement pour les faiblesses de l'appareil

---

[1] *Traité des Eaux minérales de Verdusan, connues sous le nom d'Eau minérale de Castera-Vivent, etc.* Paris, Valade, 1772, *in*-12.

[2] *Une Saison aux Bains de Castera-Verdusan, en* 1824. Auch, *in*-8.°

digestif, la chlorose, le traitement des maladies de la peau, et les affections rénales.

Les Eaux minérales de Lavardens eurent jadis quelque célébrité, et le médecin Cortade leur a consacré un Traité particulier[1]; Lacoste a donné aussi une Dissertation sur les mêmes Eaux[2] : elles sont aujourd'hui peu connues.

Bassoues renferme dans son territoire plusieurs Sources minérales; le premier établissement qui y ait été formé ne date que de la fin de l'an 1786 : les Eaux sont limpides, aussi légères que l'eau distillée; leur température est à 11° de Réaumur. M. Cazaux[3], secrétaire de la préfecture du Gers, observait, en 1803, que plusieurs cures, aussi radicales qu'inattendues, attestaient les vertus des Eaux de Bassoues.

Carrère parle des Eaux de Villefranche, et marque leur position à une lieue Nord-Est de Jegun, et trois lieues Nord-Nord-Ouest d'Auch, près de la rivière de Nive. On ne saurait mieux multiplier les erreurs géographiques : la Nive, qui prend sa source dans les Pyrénées, et se joint à l'Adour sous les murs de Bayonne, ne traverse point le département du Gers dans la direction qu'il indique, et aux distances qu'il fixe il n'existe point de lieu qui porte le nom de Villefranche. La commune ainsi nommée est au Sud-Est d'Auch, sur la rive gauche de la Gimone; mais on peut croire que Carrère a confondu Villefranche avec Lavardens, qui est à peu près dans le lieu qu'il attribue au premier, et qui, ainsi que nous l'avons dit, a quelques Sources minérales. Théophile Bordeu[4] et Laborde ont écrit sur ces Eaux; suivant le dernier, elles seraient toniques, purgatives, diurétiques, utiles dans la cachexie, l'hydropisie, etc.[5]

Le village d'Ascain, bâti sur la rive gauche de la Nivelle, à environ une lieue de Saint-Jean-de-Luz, et au pied de la Montagne de Larhune, département des Basses Pyrénées, a, selon Carrère[6], une Source ferrugineuse, qui dépose dans son bassin un sédiment rougeâtre. Non loin de la même Montagne, dans la

---

[1] *Observations sur les Eaux minérales de Lavardens*, *in*-8.°

[2] *Dissertations sur les Eaux de Lavardens*, *in*-8.°

[3] *Annuaire du département du Gers*. Auch, *in*-4.°, 51.

[4] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn*, etc. Amsterdam, 1748, *in*-12.

[5] *Essais sur les Eaux de Cambo et de Villefranche.*

[6] 488.

la commune de Sarre, entre l'église paroissiale et une maison appelée *Andoït-Seco*, sourd une Fontaine froide, qui paraît contenir les mêmes principes que celles d'Ascain; on la nomme *Andoït-Seco-Ura*, c'est-à-dire, *Eau d'Andoït*.

Cambo[1], bourg situé à trois lieues Sud-Sud-Est de Bayonne, possède quelques Sources d'Eau minérale : trois sont sulfureuses, une autre est ferrugineuse; toutes ont été l'objet des méditations des médecins les plus instruits. Théophile Bordeu, qui a su attacher son nom aux travaux les plus importans qui eurent lieu pendant le dix-huitième siècle sur les Eaux minérales, n'a pas oublié celles de Cambo; il les a analysées, aussi bien qu'on pouvait le faire alors, et il les dit utiles pour fortifier les solides, détruire les épaississemens qui ne sont point inflammatoires, augmenter les secrétions, etc. Laborde s'est occupé aussi des Sources de Cambo; il a soumis à l'action des réactifs et à l'évaporation celles qui sont chaudes; quant à la Source froide, il ne l'a attaquée que par les réactifs : il regarde les premières comme stimulantes, fondantes, purgatives, diurétiques, quelque fois sudorifiques; il les conseille aux tempéramens mols et dans le cas d'épaississement, pourvu qu'il n'y ait point d'inflammation. La Source froide a, selon lui, toutes les propriétés ordinaires des eaux ferrugineuses. Les docteurs Délissalde et Darguibal, Rochet, Salaignac père, et Meyrac, de Dax, ont recueilli une foule de faits tendans à établir les propriétés de ces Sources, et en ont donné des analyses plus ou moins exactes; mais ces derniers travaux ne peuvent être maintenant que d'une bien faible utilité, et nous avons cru devoir nous attacher seulement aux deux Analyses que l'on doit à MM. Poumier et J.-P. Salaignac, de Bayonne.[2] « L'Eau sulfureuse de Cambo est claire en sortant de sa Source, dit M. Poumier; elle exhale une odeur d'œuf couvi, provenant du gaz hydrogène sulfuré, qui se dégage en bulles sur la surface de l'eau; elle noircit l'argent, est fade au goût, et se décompose par l'action de l'air libre, du calorique, ainsi que par un trop grand séjour dans des vases bien fermés; sa température, l'atmosphère étant à 12, est de 16° ½ au thermomètre de Réaumur; sa pesanteur spécifique, comparée à l'Eau distillée, est de 8 centigrammes 1 grain ½ par 30 grammes, c'est-à-dire, de 24 grains par livre d'eau. L'aréomètre s'y enfonce jusqu'à zéro. Chaque kilogramme

[1] Ce lieu est à environ 25 toises (48^{m}) au-dessus du niveau de la mer.

[2] *Nouvel Examen chimique des Eaux minérales de Cambo.* Bayonne, *in*-8.°, Duhart-Fauvet, 1827.

de cette Eau a fourni, à peu près, 6 pouces cubes de gaz hydrogène sulfuré, et un peu plus de 4 pouces ½ de gaz acide carbonique.

Deux myriagrammes de cette Eau, convenablement évaporée, ont fourni une masse saline d'un gris blanc; cette masse analysée a donné, outre le gaz hydrogène sulfuré et l'acide carbonique :

	gros.	gr.
1.° Muriate de magnésie,............	0	19
2.° Sulfate de magnésie,............	2	68
3.° Sulfate de chaux,............	6	25
4.° Carbonate de chaux,............	0	49
5.° Soufre,............	0	3
6.° Silice,............	0	2
7.° Perte provenant en partie d'une matière végéto-animale,............	0	8
TOTAL,............	10	30

Suivant M. Salaignac, 10 kilogrammes d'Eau sulfureuse de Cambo contiennent en substances fixes :

	grammes.
Sulfate de magnésie,............	0,4960
Hydro-chlorate de magnésie,............	0,1250
Carbonate soluble de magnésie,............	0,1256
Carbonate soluble de chaux,............	0,3159
Sulfate de chaux,............	0,9300
Alumine,............	0,0160
Oxide de fer,............	0,0006
Matière végétale grasse, soluble dans l'éther sulfurique,............	0,0260
Matière végétale insoluble dans l'éther sulfurique,............	0,0060
Silice,............	0,0120

M. le docteur Poumier assure que les Eaux minérales de Cambo jouissent des mêmes propriétés que toutes les Eaux sulfureuses : cependant on ne peut, dit-il, attribuer à ces Sources que des vertus relatives aux gaz qu'elles contiennent, à la chaleur qu'elles présentent, et, sur-tout, à la facilité qu'elles ont de se mêler aux eaux de la Nive, qui, contenant par elles-mêmes beaucoup plus de sulfate de magnésie, de sulfate et de carbonate de chaux, doivent les rendre plus laxatives.

L'Eau ferrugineuse de Cambo coule à environ deux cents pas

de distance de celles dont nous venons de parler ; l'élévation de son réservoir est de 1 mètre 624 millimètres, ou 5 pieds, au-dessus de la Nive; elle sort claire et transparente, et imprime sur la langue une saveur douceâtre légérement astringente ; sa température est de 13° ½ lorsque l'atmosphère est à 12 ; sa pesanteur spécifique, comparée à celle de l'Eau distillée, est d'environ 8 centigrammes, 1 grain ½, par 30 grammes : l'aréomètre y marque zéro ; exposée à l'air libre, ainsi qu'à la lumière, dans des vases bien fermés, et au plus petit degré de chaleur, cette Eau se décompose ; des flocons glaireux et jaunâtres y nagent en abondance, elle dépose un précipité ocreux qui n'est dû qu'à la fixation de l'oxigène provenant de l'air atmosphérique.

Suivant M. Salaignac, l'Eau ferrugineuse de Cambo a une température de 15 à 16° centigrades, sa pesanteur spécifique n'est presque pas sensible à l'aréomètre de Beaumé : le bassin qui la reçoit et le bassin par où elle s'écoule sont enduits d'oxide de fer hydraté.

Deux myriagrammes de cette Eau, exposée à l'action du feu par M. Poumier, ont produit un résidu salin d'une couleur brune, du poids de 60 grains. Après l'avoir traitée par l'alcohol rectifié, l'Eau distillée froide et l'Eau bouillante, on y a reconnu,

	gros.	gr.
1.° Muriate de magnésie,..............	0	10
2.° Muriate calcaire,..................	0	4
3.° Muriate de soude,..................	0	8
4.° Muriate de fer,....................	0	2
5.° Sulfate de chaux,..................	0	4
6.° Carbonate de chaux,................	0	10
7.° Carbonate de fer,..................	0	14
8.° Silice,............................	0	3
9.° Perte provenant en partie de la matière végéto-animale,...........	0	5
TOTAL,.............	0	60

Outre la plupart des propriétés attribuées aux Eaux ferrugineuses en général, M. le docteur Poumier en donne un grand nombre d'autres à celles de Cambo, qui peuvent en rendre l'usage extrêmement avantageux.[1]

[1] *Propriétés médicales des Eaux minérales et thermales de Barèges, etc.*, 49 et 50.

D'après M. Salaignac, un litre de l'Eau ferrugineuse de Cambo contient,

Substances volatiles,		*Substances fixes,*	gram.
Gaz azote mêlé d'oxigène,		Carbonate de fer,..	0,0500
En poids,...................	0,0270 gram.	Sulfate de chaux,..	0,0200
En volume, T. 0, P. 0,76,...	0,0214 litres.	Hydro-chlorate de chaux,.........	0,0260
Acide carbonique,		Carbonate soluble de chaux,......	0,0133
En poids,...................	0,3200 gram.	Matière végétale,.	traces.
En volume, *idem*, *idem*,..	0,1620 litres.	Silice,..............	*idem*.

A une médiocre distance d'Orthez, dans le village de Baure, département des Basses-Pyrénées, sourdent des Eaux médiocrement chaudes, qui, selon Théophile Bordeu[1], ont quelques propriétés médicales, qu'il détaille avec soin, mais que l'on n'apprécie peut-être pas aujourd'hui.

Le docteur Carrère[2] indique à Salies, petite ville du même Département, deux Sources d'Eau minérale, appelées, l'une *Sourberon*, et l'autre *Eau de guérison*. Nous avons parlé ailleurs de la Source salée qui a donné son nom à cette ville.

Moncins, bourg où quelques géographes ont cru pouvoir fixer la position des anciens *Monesii*, possède une Source du même genre, qui coule dans un bois peu éloigné de ses murs.

Oleron ou Oloron, l'ancienne *Iluro*, a, dans son territoire, deux Sources d'Eau minérale : l'une porte le nom de *Féas*, l'autre celui *d'Armendiou*. Si de cette ville antique l'on remonte vers la chaîne centrale des Pyrénées, on retrouve souvent des Sources minérales. La petite *Vallée de Baretons* en contient, ainsi que celles d'Aspe et de Lescun; et, en s'avançant de la même ville vers les hauteurs où le Nez prend naissance, on en voit quelques-unes de remarquables par leurs vertus médicinales. Ogen, au Sud-Est d'Oleron, montre, dans un enfoncement marécageux, une Source minérale dont l'Eau est à peine tiède. Escot, lieu où il existe encore des traces d'une route creusée par les Romains dans les rochers de la *Vallée d'Aspe*, possède trois Sources tièdes; Bordeu assure que de son temps elles étaient employées pour les poitrines délicates, dans les obstructions, les fièvres invétérées et les embarras qui en sont la

---

[1] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn.*

[2] *Catalogue des Ouvrages qui ont été publiés sur les Eaux minérales,* 475.

suite : le même auteur parle des Sources de Lurde, sous le nom d'Eaux de Saint-Christau, et Carrère[1] paraît les confondre avec d'autres dont il fixe la position à Aydious. Bordeu fait mention de quatre autres qui sont thermales, et dont il assigne la position à Lurde : la première, dit-il, est sulfureuse, et un peu ferrugineuse, utile dans les douleurs, pour quelques maladies de la peau et les obstructions des enfans; la seconde et la troisième sont très-légérement chargées de principes minéraux dont Bordeu n'indique point la nature.

On n'a presque aucun détail sur celle de Sarrance, qui coule sur la rive gauche du Gave d'Aspe.

Les Eaux du village de Bedous de la Carrole ont été signalées par Bordeu, comme possédant plusieurs propriétés médicinales : elles sont froides.

Celles du village d'Acous, où l'on pourrait, peut-être, placer la position de l'ancienne *Aspalucca*, ont une chaleur peu élevée; la principale Fontaine, nommée *Suberlaché*, est, selon le même écrivain, sulfureuse et ferrugineuse.

Borce, village situé sur la rive gauche du Gave, entre le Pont de Severs et Etsaut, possède dans son territoire une Source nommée *Le Poutrou*, dont les Eaux sont ferrugineuses, et dont on fait usage en boisson et sous forme de lotions.

Bordeu a donné une Analyse des Eaux de Gau, à peu près conforme à celle que Bergeron en avait publiée; il les croyait utiles pour les maladies de l'estomac, dans les cas d'obstructions récentes, les rhumatismes et les fièvres intermittentes rebelles. Bergeron[2] leur attribue un plus grand nombre de vertus.

La Vallée d'Ossau offre plusieurs Sources qui jouissent d'une grande célébrité. Les *Eaux Bonnes* doivent être placées au premier rang parmi les Eaux thermales des Pyrénées : quelques auteurs, et entr'autres MM. Carrère et Alibert, les désignent seulement sous le nom de *Bonnes*. Les avenues du village étaient jadis extrêmement difficiles; mais M. de Castellanne, ancien préfet des Basses-Pyrénées, a fait pratiquer une route commode à travers les rochers qui interceptaient en quelque sorte le passage. Les maisons sont adossées presque de tous côtés aux

---

[1] *Catalogue raisonné des Ouvrages qui ont été publiés sur les Eaux minérales*, 475.

[2] *Lettres sur la nature et les propriétés des Eaux de Gau.* Amsterdam, Warthon, 1749, *in*-8.°

Montagnes, qu'il a fallu escarper à l'aide de la mine pour obtenir l'espace que devait occuper l'hospice destiné aux militaires blessés. Les Eaux sortent du pied d'une Montagne, au confluent des ruisseaux de la Soude et du Valentin. Cette éminence est composée de pierres calcaires dont les couches sont faiblement inclinées.[1] Théophile Bordeu[2] a consacré quatre lettres aux *Eaux Bonnes*. Antoine Bordeu s'en est aussi occupé[3], et a rapporté un grand nombre d'observations pratiques sur leurs effets. Labaig les a comparées[4] aux *Eaux Chaudes*, à celles de *Cauterets* et de *Barèges*, et les a soumises à l'action des réactifs et à la distillation; mais ses remarques, peu exactes, sont, d'ailleurs, trop surannées, pour qu'on puisse en retirer maintenant quelque indication utile. Raulin a aussi fait mention des *Eaux Bonnes*, et en a donné une Analyse.

On distingue aux *Eaux Bonnes* trois Sources différentes : la première est nommée la *Vieille*, la seconde la *Source Neuve*, la troisième la *Source d'Ortech*. La première étant la seule qui soit prise en boisson, on se contentera de rapporter l'Analyse de celle-ci, les autres Sources ayant offert dans l'emploi des réactifs les mêmes résultats; elle marque 27° au thermomètre de Réaumur, prise au robinet des bains, et 25 à la buvette : elle sort claire de la Source, ne laissant apercevoir que quelques petits nuages blanchâtres entièrement divisés, et qui se déposent par le repos. La saveur de cette Eau est douceâtre, pesante, comme toutes les Eaux en partie privées d'air. Comparée à l'Eau distillée, elle pèse 20 grains de plus par livre; à l'aréomètre elle a marqué zéro : elle exhale une odeur désagréable, qui est due à la présence de l'hydrogène sulfuré.

Suivant M. Henry, l'Eau de Bonnes contient :

1.° Gaz azote,.............	0,05
2.° Gaz acide-carbonique,....	0,04 à 0,05
3.° Gaz hydro-sulfurique,....	0,020 à 0,026
4.° Chlorure de sodium,.....	0,067
5.° Chlorure de potassium,...	Quelques traces.

[1] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn, etc. in-12*, 1746.

[2] *Aquitaniæ minerales Aquæ*. Parisiis, 1754, *in-4.°*

[3] *Dissertations sur les Eaux minérales du Béarn*. Paris, Quillaut, 1750, *in-12*.

[4] *Parallèle des Eaux Bonnes, des Eaux Chaudes, des Eaux de Cauterets et de celles de Barèges*. Amsterdam, Gabriel Warthon, 1750, *in-8.°*

6.º	Hydro-chlorate de magnésie,	0,014
7.º	Sulfate de chaux,.......	0,368
8.º	Sulfate de magnésie,......	0,038
9.º	Carbonate de chaux ,.....	0,015
10.º	Silice ,.................	0,050
11.º	Carbonate de fer,........	Quelques traces.
12.º	Soufre,................	*Idem.*
	Matière organique azotée, contenant du soufre,...	0,332
	Perte ,.................	0,065 [1]

« Les vertus efficaces des Eaux de *Bonnes*, dit M. Alibert[2], leur acquirent autrefois une grande renommée par les bons effets qu'elles produisirent sur les soldats Béarnais blessés à la bataille de Pavie, et qui y avaient été conduits par Jean d'Albret.... On leur donna à cette époque le nom *d'Eaux d'Arquebusades*. Il faut lire tout ce qu'en dit dans ses lettres Théophile Bordeu : riche de son expérience et de celle de son père, il les regarde comme un des meilleurs vulnéraires dont on puisse user dans les vieilles plaies. Elles n'ont jamais perdu leur réputation pour les pulmoniques des deux sexes, qui y affluent de toutes parts : on y voit une foule de jeunes personnes qui s'y rendent pour arrêter les progrès du marasme ; elles se revivifient en quelque sorte dans ces Eaux, et semblent se relever de leur état de langueur. Les asthmatiques, particulièrement les vieillards, font bien d'en user, puisqu'elles passent pour être expectorantes. On s'étonne, peut-être, ajoute notre auteur, que nous les indiquions pour tant de maladies diverses. Mais, comme le dit Bordeu, que nous aimons tant à citer : « si ces effets paraissent opposés, et ne pouvoir pas être produits par une même cause, on doit s'en prendre à la faiblesse de nos lumières, qui ne nous permettent point de connaître la façon d'agir d'un remède dont les usages sont si étendus, et qu'on peut regarder comme un Protée qui sait toujours parvenir au but que la nature a en vue, quand elle n'est pas absolument vaincue par la force du mal ».

On prend les Eaux de Bonnes sur-tout en boisson ; on peut aussi les administrer en injection, quand il s'agit de déterger quelques ulcérations internes, particulièrement celles qui sont écrouelleuses, scorbutiques, même siphilitiques. Les Eaux étant peu

---

[1] *Journal de pharmacie.*

[2] *Précis historique sur les Eaux minérales*, 422.

abondantes, on éprouve quelques difficultés à fournir au service d'un grand nombre de baignoires; mais on s'occupe d'un plan de restauration générale de ces Bains : le goût et le zèle éclairé de M. le chevalier Dessole, préfet du département des Basses-Pyrénées, sont de sûrs garans que ce travail sera conçu avec grandeur, et remarquable par son élégance.

On ne pouvait parvenir qu'assez difficilement aux *Eaux Chaudes*, célèbres autrefois dans toute l'Europe, et qui ont conservé une juste réputation : malgré la difficulté des passages, la petite Cour des Rois de Navarre y venait chaque année, et une inscription avait été gravée sur l'un des rochers de l'étroit défilé qu'il faut traverser; elle était destinée à perpétuer le souvenir du voyage que Catherine, sœur d'Henri IV, fit aux Eaux Chaudes en 1591.

Ces Eaux sortent en partie d'une masse granitique, surmontée de bancs calcaires coquillers; on y compte cinq Sources : la température de la première, nommée *La Houn deu Rey*, s'élève à 30° au thermomètre de Réaumur, l'atmosphère étant à 18°; la seconde, appelée *l'Esquirette*, donne 29°; la troisième, nommée le *Trou*, est à 28° 1/2; la quatrième, désignée sous le nom de *l'Aresec*, en a 22; la cinquième, appelée *Main Vieille*, est froide; elle jaillit d'un rocher calcaire.

L'Eau sulfureuse de la *Fontaine du Roi* sort claire de sa Source : sa transparence n'est jamais troublée; elle exhale une odeur assez forte d'hydrogène sulfuré; sa saveur est désagréable, fade et nauséabonde; sa pesanteur spécifique, comparée à l'Eau distillée froide, est de 20 grains de plus par livre : l'aréomètre s'y enfonce jusqu'à zéro. Toutes ces Sources, sauf celle de *Main Vieille*, analysées par les réactifs, ont offert des résultats semblables à ceux qu'on avait obtenus par les mêmes moyens en analysant les *Eaux Bonnes*. L'Analyse des *Eaux Chaudes* a montré qu'elles contenaient par kilogramme 7 pouces 1/2 cubes de gaz hydrogène sulfuré, et 4 et 1/2 d'acide carbonique. L'évaporation de 2 myriagrammes, ou 49 livres d'Eau sulfureuse de la *Fontaine du Roi*, ont produit une masse saline du poids de quatre gros dix grains; soumise à l'action de l'alcohol, de l'eau distillée, froide et bouillante, et de l'acide sulfurique, cette masse a donné à M. Poumier,

	gros.	grains.
1.° Muriate de magnésie,........	0	18
2.° Muriate de soude,...........	0	25

		gros.	grains.
3.º	Sulfate de magnésie,.........	1	4
4.º	Sulfate de chaux,...........	1	51
5.º	Carbonate de chaux,.........	0	40
6.º	Soufre,.....................	0	4 ½
7.º	Silice,.....................	0	3 ½
8.º	Perte,......................	0	8
	Total,..........	4	10

Théophile Bordeu a recommandé l'usage intérieur des *Eaux-Chaudes* contre les obstructions et les maladies qui en dépendent, l'asthme humide, les coliques et les diarrhées invétérées; et extérieurement, sous la forme de bains ou de douches, pour les maux des yeux, des dents et des oreilles, les paralysies et les rhumatismes. Selon M. Poumier, les *Eaux-Chaudes* paraissent jouir de plus d'énergie que les *Eaux-Bonnes ;* étant d'une température plus élevée, leur gaz n'en est que plus expansible: c'est pourquoi, dit-il, elles paraissent accélérer davantage le système des vaisseaux; dans tous les cas on peut les employer aux mêmes usages que les *Eaux-Bonnes,* ayant toujours égard à leurs qualités relatives, comme à leurs propriétés; car il est des cas où elles ne pourraient être employées sans danger.[1]

En indiquant les Sources minérales que possède la *Vallée d'Aspe,* nous avons parlé d'une voie que les Romains avaient tracée dans cette contrée sauvage. On ignore le nom de celui qui pratiqua d'abord cette route, mais une inscription nous apprend qu'elle fut rétablie par le Duumvir Lucius-Valerius Vernus. Nous retrouvons encore dans les Pyrénées d'autres noms Romains attachés à des monumens consacrés à l'utilité publique, mais c'est, sur-tout, celui de César que l'on remarque le plus souvent aux lieux qui possèdent des Thermes antiques : c'est ainsi que l'on voit les *Bains de César* à Cauterets, bourg fameux dont nous allons examiner les Sources nombreuses.

Le Lavedan, dans lequel vient déboucher le *Vallon de Cauterets,* faisait partie des domaines des Rois de Navarre, et souvent leur Cour galante et joyeuse vint habiter ces lieux. La reine Marguerite, sœur de François I.er, princesse aimable, qui, dans ses *Contes,* a sans doute peint les mœurs de son siècle, fut surprise à Cauterets par une inondation qu'elle a

---

[1] *Analyse et propriétés médicales des Eaux minérales et thermales de Barèges*, par M. Poumier, 34, 35.

décrite avec beaucoup de charmes. Cauterets, reconstruit en entier, ne craint plus maintenant les flots du Gave, et montre avec quelque orgueil ses habitations décorées avec goût, et qui reçoivent chaque année un grand nombre d'étrangers.

Ce bourg possède beaucoup de Sources d'Eau minérale : celles de *Canarie*, de *Pause*, de *César*, et des *Espagnols*, existent à l'Est du Bourg; les Sources de *Canarie* sont au nombre de deux, l'une était appelée la *Source d'Amour*, l'autre la *Grande-Source*; elles fournissent par jour 528 pieds cubes d'eau. Raymond, Comte de Bigorre, dotant le monastère de Saint-Savin, vers l'an 945, donna aux moines qui l'habitaient la *Vallée de Cauterets*, à la charge d'y bâtir une église sous l'invocation de saint Martin, et d'y entretenir les logemens destinés aux malades. Ces religieux élevèrent alors à Cauterets un petit hospice, qui porta le nom de *Cabane des Pères* : cet établissement, devenu depuis la propriété de *Dupont Canarie*, prit le nom de ce particulier; acquis depuis par M. *Brusaut*, il n'est plus connu que sous le nom de ce dernier, qui a rapproché les Eaux de l'enceinte de la Commune.

La Source de *Pause* donne 352 pieds cubes d'Eau par jour.

Les *Bains des Espagnols* sont voisins de ceux de *Pause*; on croit que les Romains ont construit le bâtiment que l'on y remarque.

Les *Bains de César* paraissent être aussi de construction Romaine; la Source fournit par jour 1056 pieds cubes d'eau.

Celles de *Canarie* ont 38 à 39° de chaleur; celle de *Pause* 36; la *Source des Espagnols* 38; celle de *César* 39 ½.

Au Sud de Cauterets on trouve d'autres Sources qui sont minérales, et éloignées de 1500 à 3000 mètres des habitations; ce sont celles de la *Raillère*, du petit *Saint-Sauveur*, du *Pré*, de *Mauhourat*, de *Bayard*, des *OEufs* et du *Bois*.

La *Source de la Raillère* est la plus rapprochée des habitations; elle donne 3060 pieds cubes d'eau par jour, à 34°.

Le petit *Saint-Sauveur* ne peut fournir qu'au service de quatre baignoires : la Source n'a que 24° de chaleur.

La température de celle du *Pré* s'élève à 32° : l'établissement qu'on y a formé est l'un des plus beaux de ceux de Cauterets; il y a une buvette, une douche graduée, seize bains, une étuve et un bain de vapeur.

Cette Source et celles dont nous allons parler étaient presque

inabordables avant l'époque où M. de Chazal fut nommé préfet du département des Hautes-Pyrénées : ce magistrat, dont la contrée doit garder le précieux souvenir, a fait établir des communications faciles entre le bourg de Cauterets et les divers Etablissemens thermaux ; et si la reconnaissance était une vertu des peuples, le nom de ce préfet devrait être inscrit sur les marbres du Lavedan.

Les Sources de *Mauhourat*, de *Bayard* et des *OEufs*, sont peu éloignées l'une de l'autre : la première a 38° de chaleur ; celle de *Bayard* n'en a que 23, et celle des *OEufs* s'élève à 45° : une quatrième Source jaillit non loin de celles que nous venons de nommer, elle est peu abondante ; on l'appelle la *Fontaine des Yeux*, parce qu'autrefois on l'employait dans les maladies de ces organes. Presque tous les Etablissemens que nous venons de citer sont bâtis avec magnificence : le granit et le marbre en composent les murs ; le marbre encore a fourni, et les baignoires, et les élégantes décorations des cabinets de bains. Le riche seul paraît devoir entrer dans ces Thermes somptueux, où l'indigence ose rarement se présenter ; cependant le pauvre trouve aussi à Cauterets, mais dans le lieu le plus éloignée du bourg, une Source abondante et salutaire : on la nomme la *Source du Bois* ; l'art n'a point présidé à la construction de l'édifice qui y existe, ce n'est qu'une hutte en pierres, recouverte en planches et en chaume ; les Eaux s'y élèvent à 37°, et leur efficacité reconnue compense, et fait même oublier, et leur éloignement, et les formes rustiques du monument qui les recèle.

N'oublions pas que la *Source des Espagnols* porte aussi le nom de *Source du Roi*, parce que le premier Roi d'Aragon, Abarca, y trouva la guérison de ses maux. La Reine Marguerite donna de même son nom à l'une des Sources de Cauterets.

Ce lieu reçut aussi, dans l'âge de l'amour,
L'aimable Marguerite et sa folâtre Cour,
Et, trop souvent témoin de sermens infidèles,
Sourit au doux récit de joyeuses Nouvelles.
On croit qu'en dessinant ces fidèles portraits,
La Reine à son histoire emprunta quelques traits,
Et que des mœurs du temps ces peintures naïves
Sont de ses goûts légers les galantes archives.[1]

Le médecin Borie[2], qui, l'un des premiers, a écrit sur les

---

[1] *Les Pyrénées*, Poème par M. Dureau de la Malle fils.

[2] *La recherche des Eaux minérales de Cauterets, et la manière d'en user*, par Jean-François Borie. Tarbes, Roquemaure, 1714, *in*-8.°

Eaux de Cauterets, les analysa vers le commencement du 18.e siècle; Théophile Bordeu[1] a recommandé l'usage des Sources de *la Raillère* et de *Bayard* dans les vomissemens, les dérangemens d'estomac, la phthisie pulmonaire, etc.; il a parlé des autres Sources, sans en indiquer les propriétés. Labaïg[2], Thierry[3] de Secondat[4], Montaut[5], Camp-Martin[6], Raulin[7], de la Plagne[8], et quelques autres, parmi lesquels on doit distinguer M. le docteur Camus, ont écrit sur l'action médicinale des Eaux de Cauterets.

M. Poumier a donné diverses Analyses des Sources de ce lieu[9]: « mais, dit M. le docteur Alibert, le travail de M. Longchamp est le plus récent et le plus exact. Ainsi que les Eaux de Barèges, celles-ci agissent moins par les principes fixes qu'elles contiennent, que par les principes volatils : les premiers ne forment que la 3400.e partie de leur poids; au moment où elles sortent de la terre, elles contiennent de la soude caustique, de l'hydro-chlorate de soude, probablement sulfuré; du sulfate et des traces d'hydro-sulfate de soude, un peu de sous-carbonate de chaux et de magnésie, une faible quantité de silice, une petite quantité de matière animale différente de la gélatine, et du gaz azote; elles ne contiennent point d'oxigène libre, ni d'acide hydro-sulfuré; l'air les décompose très-facilement, en absorbant l'oxigène et l'acide carbonique; la soude passe à l'état de sous-carbonate, et l'hydro-sulfate de soude se transforme en hypo-sulfate ».[10]

---

[1] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn, etc.*

[2] *Parallèle des Eaux Chaudes, des Eaux de Cauterets et de celles de Barèges.* Amsterdam, Abraham Warthon, 1750, *in*-8.°

[3] *Lettres à M***, contenant la relation d'un Voyage fait à Barèges, à Cauterets et à Bagnères (Journal de Médecine*, mai 1760, 387).

[4] *Observations de Physique et d'Histoire naturelle sur les Eaux minérales de Dax, de Bagnères, etc.*

[5] *Nature considérée*, 1771, *VII*, 16.

[6] *Nature considérée*, 1772, 204, *et Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, 186.

[7] *Exposition succincte des principes et des propriétés des Eaux minérales qu'on distribue au Bureau de Paris.* Paris, Hérissant, 1775, *in*-12.

[8] *Histoire de la Société royale de Médecine*, I, 336.

[9] *Analyse des propriétés des Eaux minérales et thermales de Barèges*, 77, 88.

[10] *Précis historique sur les Eaux minérales*, par M. Alibert, 412, 413.

On prend les Eaux de Cauterets en boisson, en bains, en douches, en injections, et sous forme de vapeurs.

Des médailles Romaines, trouvées à Saint-Sauveur, paraissent indiquer que ce lieu fut connu dans l'antiquité, mais on ignore le nom qu'il portait autrefois. Un évêque de Tarbes, exilé à Luz, fit élever près des Bains une petite Chapelle sur le fronton de laquelle on lisait cette inscription :

Vos haurietis aquas de fontibus Salvatoris.

C'est de là qu'est venue la dénomination du bourg de Saint-Sauveur. Les sites variés qui l'environnent, l'aspect des hautes Montagnes, les bosquets fleuris qui ombragent le sentier qui conduit jusqu'au Gave, tout se réunit pour ajouter aux charmes de ce lieu pittoresque. Le voyageur le considérerait comme un des points les plus remarquables des Pyrénées, si, avant d'y arriver, il n'avait point traversé le bassin d'Argelès et les campagnes de Luz.

On distingue à Saint-Sauveur treize Bains différens : leur température est de 25 à 28° du thermomètre de Réaumur ; ces Bains portent les noms de *la Chapelle*, de *la Terrasse*, de *Béségua*, de *la Chataigneraie*. M. la Boulinière a donné l'Analyse de l'Eau de Saint-Sauveur d'après le médecin inspecteur Fabas ; elle diffère presque en tout de celle de M. Poumier, qui paraît avoir été faite d'après de très-bons principes ; voici cette dernière.

Outre, à peu près, 7 pouces cubes de gaz hydrogène sulfuré, et 4 pouces ½ cubes d'acide carbonique, obtenus par chaque kilogramme de cette Source minérale, 2 myriagrammes de la même Eau ont produit :

	gros.	grains.
1.° Muriate de magnésie desséché,....	0	8
2.° Muriate de soude,............	0	9
3.° Sulfate de magnésie,...........	0	22
4.° Sulfate de chaux,.............	0	38
5.° Carbonate de chaux,...........	0	9 ½
6.° Soufre,....................	0	3 ½
7.° Silice,.....................	0	2
8.° Perte,.....................	0	5
TOTAL,...........	1	5

Cette Analyse montre que les principes minéralisateurs des Eaux du lieu dont nous nous occupons sont analogues à ceux de Barèges, mais qu'ils s'y trouvent en des moindres quantités.

« C'est une erreur due à un préjugé fâcheux, dit M. Alibert, que d'attribuer en général peu d'importance à des Eaux dont la température n'est pas très-élevée ; il importe, au contraire, que cette température soit proportionnée à la nature de la maladie et à la susceptibilité des individus. Les Bains de Saint-Sauveur sont généralement regardés comme propres à diminuer les anomalies des affections nerveuses, à donner du ressort aux organes ; leur action semble se diriger spécialement sur la sensibilité et l'irritabilité : on y va quand on est menacé de quelque affection organique, pour des toux commençantes, pour de légers engorgemens des viscères du bas ventre, pour des désordres de la menstruation, pour des céphalgies, pour des migraines, pour des difficultés dans l'émission des urines. On use des Eaux de Saint-Sauveur pour prévenir des maladies chroniques ; en général, ces Bains conviennent à des constitutions faibles et délicates. Ces Eaux sont administrées sous forme de bains ; c'est ainsi qu'elles conviennent : données à l'intérieur, elles sont lourdes et indigestes ; les malades préfèrent boire les eaux de *Bonnes*, que souvent on fait transporter sur les lieux : quand on a besoin de douches, on va les prendre à Barèges.[1] »

Barèges, a dit un auteur, n'est, ni un bourg, ni un village, ni un hameau, c'est une rue. Le Bastan a entraîné et laissé sur ses bords des blocs de granit et de marbre ; et c'est sur ces débris que sont élevées quelques maisons seulement habitées pendant une partie de l'année : les avalanches les menacent sans cesse.

On sait comment s'opèrent ces phénomènes physiques. Les neiges qui, les premières, tombent sur les Montagnes adhèrent à leur surface, et deviennent solides par la succession des dégels et des nouvelles gelées ; ce ne sont plus que d'énormes couches de glace : les hivers amoncellent d'autres neiges, qui ne peuvent s'attacher aux premières ; le poids devient énorme : une commotion, même peu violente, et sur-tout ces rafales que les habitans du Conserans nomment la *Larv* et la *Tourb*, peuvent mettre en mouvement ces masses de neige, qui, ne tenant plus aux couches qui les supportaient, roulent avec rapidité, augmentent leur volume de tous les rochers qui se trouvent sur leur chemin, comblent, et les torrens, et les vallons, et gagnent même par leur incroyable rapidité les pentes opposées à celles qu'elles occupaient naguère : les forêts, les hameaux, tombent et disparaissent

---

[1] M. Alibert, *Précis historique sur les Eaux minérales*, 407, 408.

avant d'être touchés par l'avalanche; tout semble fuir devant elle, et elle ne laisse pas même de débris sur son passage : Barèges en a souvent éprouvé les terribles effets, et sans doute aucune précaution ne saurait l'en garantir.

Peut-être sera-t-on plus heureux dans les mesures adoptées pour préserver cette position intéressante des ravages du Bastan. Ce torrent grossi, soit par des pluies abondantes, soit par la fonte des neiges, franchit souvent ses bords, et porte au loin la désolation et l'effroi.

Barèges possède trois Sources principales, que l'on a désignées d'après la plus ou moins grande intensité de leur chaleur.

La plus abondante est nommée *la Source Chaude;* celle qui lui est inférieure est nommée *la Tempérée;* enfin, la moins abondante et la moins élevée en température a pris le nom de *Source Tiède*.

On distingue cinq Bains principaux : le *Bain de l'Entrée*, *le grand Bain*, ou *Bain Royal*, le *Bain du Fond*, *le Bain Polard*, *le Bain de la Chapelle* ou *de la Grotte*.

Chaque année l'on forme le désir de voir augmenter, et les cabinets de bains, et les douches. Deux vastes Piscines sont destinées, l'une aux militaires que nous avons vu y affluer, l'autre aux pauvres qui y accourent de tous les points de la France.

Il existe un grand nombre d'écrits sur les Eaux minérales de Barèges. Jean Moulanus[1], Couffilts[2], de Sault[3], Christophe Meighan[4], Lemonier[5], Théophile Bordeu[6], de Secondat[7],

---

[1] *Les vertus des Eaux minérales de Bagnères et de Barèges, leur degré de chaleur, leur composition et leur véritable usage.* Toulouse, Colomiés, 1665, *in*-12.

[2] *Lettre sur la découverte d'une nouvelle Source à Barèges* (*Mercure de France, mars* 1732).

[3] *De la Pierre des reins et de la vessie, avec une méthode simple et facile pour la dissoudre sans endommager les organes de l'urine* (Paris, Guerin, 1736, *in*-12).

[4] *A theatrise of the nature of Bareg's, Baths ang water* (*London*, 1742, *in*-8.°; *Ibid.* 1760).

[5] *Aquitaniæ minerales Aquæ* (Parisiis, 1754, *in*-4.°); *Examen des Eaux minérales de Barèges* (*Mémoires de l'Académie royale des Sciences*, 1747, 259); *l'Usage des Eaux de Barèges et du Mercure pour les écrouelles* (Paris, Debure, 1757, *in*-12).

[6] *Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn, etc.* (Pope, Avignon, 1746, *in*-12; *ibid.* Toulouse, 1748).

[7] *Observations de physique et d'histoire naturelle sur les Eaux minérales de Dax, de Bagnères, etc.* (Paris, Huart, 1750, *in*-8°).

Labaig[1], Thierry[2], Castelberg[3], Camp-Martin[4], Montaut[5]; Raulin[6], et Poumier[7], ont successivement fait connaître leurs propriétés médicinales.

Selon M. Alibert, quelques savans, qui se sont occupés de l'examen chimique des Eaux de Barèges, avaient affirmé qu'elles contenaient de l'hydro-chlorate de magnésie, du chlorure de sodium, du sulfate de magnésie, du sulfate de chaux, du carbonate de chaux, du soufre, de la silice, et une matière grasse qui s'y trouve à l'état savonneux. « L'Analyse faite par M. Longchamp présente deux points remarquables : le premier de ces résultats est la démonstration de la soude caustique dans les Eaux de Barèges, décidément alors alcalines, propres par leur action à réveiller les fibres tombés en atonie; ce qui explique les prodiges opérés sur les plaies anciennes : le second est la présence d'une substance animale particulière, que M. Longchamp appelle *Barègine*, parce que c'est à Barèges qu'il l'a trouvée en plus grande abondance[8], et qu'il l'a vue pour la première fois. La *Barègine* diffère essentiellement, ajoute M. Alibert, de la gélatine, dont on se sert pour la remplacer dans la fabrication des bains d'Eau minérale factice; et cette matière n'est pas sans action sur nos organes.[9]

On

---

[1] *Parallèle des Eaux Bonnes, des Eaux Chaudes, des Eaux de Cauterets et de celles de Barèges* (Amsterdam, Abraham Warthon, 1750, *in*-8°.

[2] *Lettre à M****, contenant la relation d'un voyage fait à Barèges, à Cauterets et à Bagnères* (*Journal de Médecine*, mai 1760).

[3] *Traité des Eaux minérales de Bagnères, Barèges, et autres petites Sources de Guienne et du Béarn* (Bordeaux, Chapuys, 1762, *in*-12).

[4] *Observations faites sur les Eaux minérales de Barèges le* 13 *juin* 1768 (*Nature considérée*, 1772, I, 196); *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, 140.

[5] *Lettre sur les Eaux de Barèges, de Bagnères et de Cauterets*, (*Nature considérée*, 1771, VII, 16).

[6] *Exposition succincte des principes et des propriétés des Eaux minérales* (Paris, Hérissant, 1775, *in*-12).

[7] *Analyse et propriétés médicinales des Eaux minérales et thermales de Barèges, etc.*, 72, 73.

[8] Rien ne prouve mieux les progrès de la science que la diversité des résultats obtenus en 1809 par M. Poumier, et en 1826 par M. Longchamp : le premier n'avait reconnu dans l'Eau de Barèges qu'une *quantité inappréciable* de matière animale, tandis que M. Longchamp la trouve *en grande abondance*.

[9] M. Alibert, *Précis historique sur les Eaux minérales*, 400.

On sait que les Eaux de Barèges exhalent une odeur forte et désagréable; leur saveur est, plus que celle de toute autre, fade et nauséabonde. Théophile Bordeu y reconnaissait quelque chose d'oléagineux et de gluant : c'est, sans doute, cette substance animale que M. Longchamp nomme *Barègine*. La température de ces Eaux est de 30 à +40° du thermomètre centigrade; elle varie cependant d'une manière assez prononcée à certaines époques de l'année, et particulièrement lors de la fonte des neiges qui recouvrent les Montagnes environnantes. Il serait, sans doute, inutile de donner ici des détails sur les propriétés médicinales de ces Eaux; l'Europe entière les connaît, et le nom de Barèges suffit à leur éloge.

La renommée de celles de Bagnères-de-Bigorre remonte jusqu'aux temps les plus reculés de notre histoire. On croit que sous la domination Romaine ce lieu portait le nom de *Vicus Aquensis;* quelques monumens y existent encore, et indiquent l'accomplissement de vœux faits aux Naïades de la contrée. Un auteur, inconnu hors de l'étroite enceinte de Bagnères, a cru qu'il ne suffisait pas, pour l'honneur de sa ville natale, de prouver une antiquité qui remonte à plus de dix-huit siècles; il a voulu lui assurer une autre illustration, en cherchant ses fondateurs parmi les personnages mythologiques. Suivant cet écrivain, nommé Xavier Salaïgnac, à l'époque où les Titans attaquèrent audacieusement l'Olympe, Vénus et Hébé furent chercher un asile dans les Pyrénées, et firent élever les murs de Bagnères. Cette origine fabuleuse aurait pu, comme tant d'autres, être revêtue du charme des plus heureuses fictions; mais l'auteur, dont le goût était grossier et sans culture, raconte sérieusement, « qu'Hébé fut guérie d'une *suppression* par les Eaux *d'Artigue-Longue*, et que, sensible aux plaisirs de l'amour, elle *donna dans la suite plusieurs preuves de sa fécondité* ». Enlevant ensuite à Vénus sa ceinture, éloignant d'elle, et l'amour délicat, et le mystère, cet auteur la représente recevant les grossiers hommages des Pâtres Pyrénéens, et donnant en peu de temps vingt-sept frères au pieux Enée. Ce n'était pas encore assez pour Salaignac, il était médecin, et voulait faire connaître la première cure des Eaux de Bagnères[1], et le premier guerrier attiré

[1] *Eaux minérales de Bagnères*. Paris, Hérissant, 1752, *in*-12; autre édition, sans indication de l'année, chez Jean Fenaut, à Sarlat, *in*-12. Cet ouvrage est suivi d'une Dissertation intitulée : *Première cure remarquable des Eaux minérales de Bagnères; fondation de la ville de Bagnères.*

près d'elles par l'espoir d'une prompte guérison : ce fut, dit-il, le dieu Mars, blessé sous les murs de Troye par Diomède, qui, avant tout autre, éprouva les salutaires effets de ces Sources fameuses.

Salaignac n'est pas le premier écrivain qui ait parlé de l'ancien *Vicus Aquensis*. Froissart dit, que « sur la rive de la *Lisse* sied une bonne grosse ville fermée, qu'on appelle Bagnères ».[1] Dubartas en fait un éloge ridicule dans son poëme de la *Semaine de la création*. Montaigne vante le séjour de Bagnères, comme celui où « *il y a le plus d'aménité de lieu, de commodité de logis, de vivres et de compagnies* ».[2] Jean Moulans[3], Pierre Descaunets[4], Bordeu[5], Labaig[6], de Secondat[7], Thierry[8], Castelberg[9], d'Aignan-d'Orbessan[10], d'Arquier[11],

---

[1] *Histoire et Chronique de Froissart*, III, 2.

[2] *Essais*, II, 37.

[3] *Les vertus des Eaux minérales de Bagnères et de Barèges, leur degré de chaleur, leur composition, et leur véritable usage.* Toulouse, Colomiez, 1685, in-12; Tarbes, Roquemaure, in-12.

[4] *Traité de la propriété et effets des Eaux, Bains doux et chauds de Bagnères et de Barèges; ensemble, des Bouillons de cochléaria, d'écrevisses de rivière, et des vulnéraires.* Toulouse, Hénault, 1729, *in*-12; *ibid.*, Birolles, 1745, *in*-12. C'est la quatrième édition, dans laquelle on trouve, 1.° *Addition contenant quelques maladies raisonnées et guéries par ces Eaux;* 2.° *Dissertations sur le traité des Eaux minérales de Bagnères et de Barèges, avec la découverte des minéraux, raisonnés par la mécanique, etc.; avec les accidens particuliers qui sont ordinaires aux Buveurs d'Eau minérale;* 3.° *Lettre de Simon*, fameux chimiste, *sur la trop grande prévention des Bains de Barèges;*

Quelques lignes de P. Descaunets, naturel amateur de Bagnères. A Vandermonde, 1760, *in*-4.°

[5] *Aquitaniæ minerales Aquæ.* Parisiis, 1750, *in*-4.°

Lettres contenant des Essais sur les Eaux minérales du Béarn, etc. Amsterdam, Poppe (Avignon, 1746, *in*-12; *ibid.* Toulouse, 1748, *in*-12).

[6] *Mémoire sur la nature et les propriétés des Eaux minérales de Bagnères*, par Jean Dupoux, 1750, *in*-8.°

[7] *Observations de physique et d'histoire naturelle sur les Eaux minérales de Dax, de Bagnères, etc.* Paris, Huart, 1750, *in*-8.°

[8] *Lettre à M***, contenant la relation d'un voyage fait à Barèges, à Cauterets et à Bagnères* (*Journal de Médecine*, mai 1760, 387).

[9] *Traité des Eaux minérales de Bagnères, Barèges, et autres petites Sources de la Guienne et du Béarn, avec l'analyse des Eaux minérales de la rue de la Rousselle.* Bordeaux, Chapuys, 1762, *in*-12.

[10] *Essai sur les Eaux de Bagnères* (*dans les Mélanges historiques, critiques, de physique, de littérature et de poésie*, II, 430 et suiv.).

[11] *Observations générales des degrés de chaleur des différentes Sources*

de Marcorelle[1], Montaut[2], Campmartin[3], MM. Poumier[4], P. Sarabeyrouse[5], Arnaud Abadie[6] et Alibert[7], ont écrit sur les Eaux de Bagnères-de-Bigorre, et leur ont en général attribué de grandes propriétés; tandis que d'autres, intéressés peut-être à déprécier ces Thermes antiques, ont prétendu qu'ils n'offraient que de l'Eau ordinaire, dont la température était plus ou moins élevée; mais il paraît que de part et d'autre on s'est trop livré à des opinions exagérées.

Il existe à Bagnères un grand nombre de Bains qui sont alimentés par plusieurs Sources.[8] Notre intention était, d'abord, de présenter un tableau détaillé de chacune d'elles, en y joignant leurs divers degrés de température, mis en comparaison avec ceux de l'atmosphère. Nous avons cru devoir y renoncer. Quand nous avons voulu comparer les observations thermométriques de MM. Darquier, d'Orbessan et Marcorelle[9], à celles de quelques écrivains modernes, nous avons vu qu'une partie de ce travail aurait pu paraître surannée, et offrir de trop grandes anomalies. D'ailleurs, nous n'ignorons pas que, dans les lieux mêmes, on diffère souvent dans l'appréciation des divers degrés de cha-

---

de Bagnères, prises avec un thermomètre de mercure, divisé selon la méthode de M. de Réaumur (*Mémoires de l'Académie royale des Sciences*. Savans étrangers, VI, 147).

[1] *Observations sur la pesanteur et la chaleur relative des différentes Sources des Eaux de Bagnères* (*Mémoires de l'Académie royale des Sciences*. Savans étrangers, VI, 159).

[2] *Lettres sur les Eaux de Barèges, de Bagnères et de Cauterets.* (*Nature considérée*, 1771, VII, 16).

[3] *Observations sur les Eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre.*

[4] *Analyse et propriétés médicales des Eaux minérales et thermales de Barèges, etc.* Paris, Crochart, 1813, *in*-8.°

[5] *Observations sur la nature et les effets des Eaux minérales de Bagnères-Adour.* Bagnères, 1818, *in*-8.°

[6] *Itinéraire topographique et historique des Hautes-Pyrénées; principalement des Établissemens thermaux de Cauterets, Saint-Sauveur, Barèges, Bagnères, Capvern et Cadeac.* Paris, Lecointre et Duray, 1824, *in*-8.°

[7] *Précis historique sur les Eaux minérales.* Paris, Bechet jeune, 1826, *in*-8.°

[8] Eau de Lannes, Bains du Pré, Eau de Lasserre, Eau du Salut, de la Reine, Eau de Pinac, petit Bain, la Gutière, Bain de Mora, Bain de Santé, Bain de Versailles, Bain de la Peyrie, petit Prieur, Bain de Belle-Vue, Bain de Théas, Bain de Cazaux, Roc de Lannes, Eau de Saint-Roc, Bain du Foulon, Fontaine nouvelle, Fontaine ferrugineuse d'Angoulême, Fontaine ferrugineuse de Carrère.

[9] *Académie royale de Paris* (Savans étrangers, VI.)

leur de ces Sources ; il serait, néanmoins, intéressant d'avoir à cet égard, non des données vagues ou contradictoires, des tâtonnemens ou des approximations, mais bien l'exacte vérité.

La pesanteur spécifique des Eaux de Bagnères, comparée à l'Eau distillée, varie suivant les Sources ; en général on l'a trouvée dans le rapport de 10,013 à 10,003 : on a analysé quelques-unes des Sources, mais c'est principalement celle *de la Reine* qui a occupé les chimistes.[1]

M. Sarabeyrouse, médecin distingué de Bagnères, ayant opéré sur quinze kilogrammes de l'Eau de la Fontaine *de la Reine*, a obtenu le résultat suivant :

1.° Muriate de magnésie,........	13 décigrammes.
2.° Muriate de soude,............	6 décigrammes.
3.° Sulfate de soude,..............	4 grammes ½.
4.° Sulfate de chaux,..............	17 grammes ½.
5.° Carbonate de chaux,.........	4 grammes ½.
6.° Carbonate de magnésie,.....	1 gramme ½.
7.° Carbonate de fer,............	2 grammes.
Reste,..........	8 décigrammes.[2]

Nous ne rapporterons pas ici une foule d'autres Analyses qui nous ont été communiquées ; mais nous dirons, avec M. Alibert, qu'il est certain que les sels qui dominent dans les Eaux de Bagnères, sont : l'hydro-chlorate de magnésie, le chlorure de sodium, le sulfate de soude, le sulfate de chaux, le carbonate de chaux, le carbonate de magnésie, le carbonate de fer.[3] Bagnères possède encore des Sources ferrugineuses dont les propriétés médicinales sont bien reconnues. La première, située dans un petit Vallon, entre le Bedat et le mont Olivet, est connue sous le nom de Fontaine de *Carrère* ; celle *d'Angoulême*, qui n'est accréditée que depuis peu de temps, surgit au sommet d'un plateau élevé d'environ 150 mètres au-dessus de la ville. Cette Eau n'a point d'odeur ; elle est limpide, son goût est éminemment métallique ; mais cette impression désagréable est bientôt remplacée par une saveur légérement stypique et fraîche : sa température est à 11

[1] *Analyse et propriétés médicales des Eaux minérales et thermales*, III, 112.

[2] *Observations sur la nature et les effets des Eaux minérales de Bagnères-Adour*, 128.

[3] *Précis historique sur les Eaux minérales*, 131.

degrés, celle de l'atmosphère étant à 16, et celle de la rivière à 10. Exposée à l'air libre, cette Eau se trouble en peu d'instans, et laisse déposer un précipité brun assez abondant; au bout de quelques minutes elle ne jouit plus des mêmes propriétés, et n'est plus sensible aux mêmes réactifs; aussi, comme l'observe fort bien M. Sarabeyrouse, cette Eau n'est pas susceptible de transport. M. le docteur Ganderax, ayant fait évaporer 15 kilogrammes de cette Eau, trouva un résidu sec de 50 grains, qui, analysés, en 1817, par le célèbre Vauquelin, lui ont présenté,

1.° De l'oxide de fer;
2.° Du carbonate de potasse;
3.° Une matière végétale brune, rendue en partie soluble dans l'eau par le carbonate de potasse;
4.° Une petite quantité de carbonate de chaux;
5.° Du muriate de potasse;
6.° Un peu de silice.

C'est le fer qui domine dans le résidu, dit M. Vauquelin; il devait être tenu en dissolution dans l'Eau minérale par l'acide carbonique, qui s'est dissipé pendant l'évaporation.

L'alcali doit être aussi uni à l'acide carbonique.

La substance végétale doit l'être de même à la faveur du carbonate de potasse.

Enfin, cette Eau minérale appartient essentiellement à la classe des Eaux ferrugineuses; les muriates et carbonates de potasse qu'elle recèle peuvent encore ajouter à ses qualités médicinales.

«Les Eaux de Bagnères-Adour agissent, dit M. Alibert, comme toutes les Eaux thermales salines, en excitant dans l'économie animale des mouvemens qui deviennent salutairement perturbateurs, en imprimant une marche aiguë à des affections qui se perpétuent au détriment des individus qui en sont atteints. Je les conseille, sur-tout, aux hypocondriaques, aux personnes qui seraient travaillées par une mélancolie suicide. C'est là que doivent se guérir toutes les maladies ventrales, toutes ces irrégularités dans les fonctions des entrailles qui attaquent si souvent les gens de lettres, les jurisconsultes, et tous les hommes livrés à des professions sédentaires. C'est là qu'il faut amener les femmes affaiblies par des couches réitérées, et par les soins laborieux du ménage; celles qui sont épuisées par des flux immodérés, même par des peines morales. Les guerriers peuvent pareillement s'y rendre pour y cicatriser d'anciennes blessures. Je ne saurais

assez le répéter à mes élèves : il y a dans ces Eaux, comme dans beaucoup d'autres, des propriétés mystérieuses, des qualités *occultes,* qui, comme le disait le savant Bordeu, échappent à nos moyens vulgaires d'investigation. C'est le cas de répéter ici ce que disait un ancien des Eaux minérales : *Arcana Dei miraculis plena* ».

Nous n'oublierons pas, en quittant Bagnères, de faire connaître une Source ferrugineuse découverte depuis peu de temps; elle coule dans le territoire du village de Labassère, dont elle a pris le nom : on peut fixer sa température à 11° de Réaumur, celle de l'atmosphère étant à 14.

Cette Eau laisse dans les lieux d'où elle surgit un limon abondant ; elle est cependant claire et limpide, et exhale une odeur hépatique; sa transparence n'est point troublée à l'air, elle perd seulement un peu de son odeur et de sa saveur. 20 kilogrammes de cette Eau, soumis à l'évaporation, ont fourni à M. Sarabeyrouse un résidu sec du poids de 124 grains, qui, traité par l'alcohol, lui a donné le résultat suivant :

1.°	Le sixième du volume de gaz hydrogène sulfuré.	
2.°	Muriate de soude,....................	86 grains.
3.°	Hydro-Sulfure de soude ,............	10 grains.
4.°	Substance grasse,......................	18 grains.
5.°	Silice ,....................................	10
	TOTAL,................	124 grains.

M. Sarabeyrouse[1] croit y avoir reconnu du sulfate de soude, mais en quantité inappréciable. Ses propriétés médicinales sont trop nombreuses pour pouvoir être rapportées ici ; nous dirons, seulement, que ses principes minéralisateurs et sa température permettent de la transporter à de grandes distances, sans qu'elle éprouve d'altération bien marquée.

On trouve à Cadeac, village de la *Vallée d'Aure*, quelques Sources minérales froides. Le docteur Brun en comptait quatre[2] : suivant lui, deux étaient sulfureuses, et deux alumineuses. L'auteur de *l'Itinéraire topographique et historique des Hautes-Pyrénées* a publié quelques détails sur ces Sources; il n'en connaît que deux, et assure qu'elles ont pour principes

---

[1] *Observations sur la nature et les effets des Eaux minérales de Bagnères-Adour, etc.*, 81 et suiv.

[2] Carrère, etc., 487.

constituant de l'acide hydro-sulfurique, du deuto-sulfate de sodium, de l'hydro-chlorate de sodium, et, enfin, de la silice. A cet article l'auteur a ajouté un mémoire[1] auquel on attribue une assez grande ancienneté. On n'a jamais composé d'ouvrage plus ridicule. Les notions historiques qui en remplissent les premières pages ne doivent pas nous arrêter; mais ce qui indique que ce mémoire est écrit par la main d'un faussaire, c'est le récit de la guérison, par les eaux de Cadeac, d'une reine Jeanne de Navarre, qui vint dans ce lieu « avec *M. de Baglivius, fameux médecin et très-habile chimiste* ». L'auteur montre ce savant analysant, ainsi qu'on le faisait il y a peu d'années, et comme on le fait encore en partie, les Eaux minérales où la reine Jeanne était venue chercher sa guérison; et, certes, on ne pensait point que la science eût fait tant de progrès en 1350, époque fixée dans le mémoire dont nous parlons. On découvre bientôt que l'écrivain auquel on doit cette misérable production était un médecin, soit d'Arreau, soit des lieux voisins, et qu'ayant quelque intérêt à donner du renom aux Eaux minérales de Cadeac, il en fit, tant bien que mal, une Analyse, et y joignit quelques notes historiques inexactes, ou prises au hasard, à l'aide desquelles il voulut démontrer qu'elles jouissaient depuis long-temps d'une haute renommée; mais l'ignorance du docteur s'est montrée dans tout son jour, alors qu'il a cité *M. de Baglivius*, qui était, dit-il, à la suite de la reine Jeanne en 1350, car ce personnage n'est pas différent, sans doute, du célèbre George Baglivius, ou Baglivi, professeur d'anatomie et de chirurgie à Rome, et qui, né à Raguse en 1669, mourut en 1707, c'est-à-dire, près de quatre siècles après l'époque où on le fait venir à Cadeac.

Nous avons démontré autrefois, en apparence contre l'opinion de Danville, qu'il fallait fixer la position des *Aquæ Convenarum* à Capvern ou Capver, lieu où l'on trouve des Eaux minérales abondantes[2]: ces Bains, long-temps négligés, avaient peu occupé les auteurs qui ont écrit sur les Eaux thermales de France; Duclos dit seulement, qu'étant soumises à l'évaporation, elles laissent $^1/_{748}$ de résidu, dont un quart fournit une substance analogue au sel marin. Buch'oz n'a donné sur Capvern qu'une

---

[1] En voici le titre : *Chronique, Analyse et Description du Bain de l'Eau minérale au lieu de Cadeac, dans la Vallée d'Aure, qui est à l'Occident de la rivière.*

[2] *Monumens religieux des Volces Tectosages, des Garumni et des Convenæ*, in-8.° (Paris, Johanneau, 1814, 99 et 100).

notice très-succincte[1]; Carrère fixe seulement la position du lieu, et décrit les Sources, qui sont au nombre de deux : l'une appelée la *Grande Source*, l'autre la *Hount-du-Bouridet*, qui sourd à 50 pas de l'autre[2] : Poumier leur attribue une chaleur de 19 à 20°, l'atmosphère étant à 16. Leur pesanteur spécifique est de 24 grains par livre de plus que l'Eau distillée ; l'aréomètre y marque zéro : un myriagramme de l'Eau de ces Sources lui a donné un résidu gris-blanc, qui, desséché, pesait 4 gros 16 grains : soumis à l'action de l'alcohol, ce résidu a perdu 5 grains ; par l'Eau distillée froide, 1 gros 28 grains, et il est demeuré un résidu insoluble pesant 27 grains.

La 1.re solution a fourni,

	gr.
Du muriate de magnésie desséché,........	0,04
La 2.e du sulfate de magnésie,...........	1,26
La 3.e du sulfate de chaux,..............	2,27
La 4.e du carbonate de chaux,...........	0,24
Silice,................................	0,03
Perte,................................	0,04
TOTAL,............	4,16[3]

M. Save a donné aussi une Analyse des Eaux de Capvern : suivant lui, elles sont parfaitement limpides, inodores, et d'une saveur fade ; leur pesanteur spécifique diffère peu de celle de l'eau ordinaire ; il fixe leur température à 25°, celle de l'atmosphère étant à 11° 25 : deux kilogrammes de cette Eau ont fourni à M. Save un résidu de 17 grammes 328, savoir :

Sulfate de chaux,..............	9,295
Sulfate de magnésie,..........	6,109
Muriate de magnésie,..........	0,132
Carbonate de magnésie,.......	0,066
Carbonate de chaux,..........	1,660
Perte,........................	0,066
TOTAL,.................	17,328[4]

[1] *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*. Paris, Costard, 1772, *in*-8.°

[2] *Catalogue des Ouvrages qui ont été publiés sur les Eaux minérales, etc.* Paris, Caillaut, 1785, *in*-4.°, 260.

[3] *Analyse des propriétés des Eaux minérales et thermales*, 125.

[4] *Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, I, 1.re part., 162 et 163.

M. Alibert a peu contribué à rendre aux Eaux de Capvern leur antique célébrité : « il n'y a, dit-il, que peu ou point d'observations recueillies sur les effets médicinaux de cette Source (qu'il nomme du *Cap-Vern*) ; sa propriété laxative peut servir, ajoute-t-il, dans le traitement de quelques maladies chroniques : sous ce point de vue il y a tant d'autres Etablissemens dans le département des Hautes-Pyrénées, que celui-ci ne sera jamais qu'un Etablissement *villageois*, approprié à un petit nombre de cas et à un petit nombre d'individus. »[1] Malgré une note si défavorable, les Sources de *Capvern* jouissent d'une réputation méritée, et, certes, ce ne serait pas dans un Etablissement *villageois*, comme l'appelle M. Alibert, qu'on trouverait 15 baignoires en marbre, des appartemens nombreux, très-commodes, des salons élégans et une belle chapelle. Tout annonce que ces Eaux seront de plus en plus fréquentées par les malades, et qu'elles auront la même importance que les *Aquæ Convenarum*, qu'elles remplacent.

Les Bains d'Encausse sont avantageusement connus depuis l'époque où les Romains furent maîtres des Gaules, et si les découvertes que nous avons faites dans les lieux voisins ne nous ont pas trompé, on pourrait affirmer que ces Thermes furent embellis par ces Maîtres du Monde. Nos vieux poètes les ont chantés ; Du Bartas s'exprime ainsi à leur sujet :

Hors, comme ma Gascogne heureusement abonde
En soldats, bleds et vins, plus qu'autre part du monde,
Elle abonde de mesme en baings non acheptez,
Où le peuple étranger accourt de tous côtés,
Où la femme bréhaigne, où le paralytique,
L'ulcéré, le goutteux, le sourd, le sciatique,
Quittant du blond soleil l'une et l'autre maison,
Prennent sans desbourser leur prompte guérison :
Encausse en est témoin, et les Eaux salutaires
De Cauderets, Barèges, Aigues-Caudes, Bagnères.

Un autre a fait ainsi l'éloge des Bains d'Encausse :

Ici l'on voit le sourd ouïr incontinent,
Le boiteux, le goutteux marcher assurément :
Les tayes et l'humeur qui empeschent la vue,
Par la force de l'Eau se voit toute tollue,
....
....
....
....
Le flux de sang s'y perd, et l'estomac chargé
Se treuue, en ayant beu, de son mal allégé :

---

[1] *Précis historique sur les Eaux minérales*, 121.

Le phlegmatic fâcheux purge sa blanche phlegme,
Et le triste songeard quitte sa couleur blesme.

Malgré ces éloges outrés, il paraît que du temps de Godolin les Eaux d'Encausse n'opéraient pas avec autant de promptitude que voulaient le faire croire les poètes que nous venons de citer.[1] Louis Guyon est le premier médecin connu qui ait écrit sur ces Eaux : ce bon homme croyait qu'elles contenaient du soufre et de *l'or*, et il a publié un recueil de soixante-douze observations de guérisons opérées par elles.[2] Gassen de Plantin, dirigé, disait-il, par la vue, l'odeur, la couleur, et une pellicule qu'il trouva sur ces Eaux, annonça qu'elles contenaient du soufre, du bitume, du vitriol, du nitre, et, enfin, de *l'or*[3], car il fallait bien qu'à une époque où la philosophie hermétique avait tant de sectateurs, l'or fût pour quelque chose dans les principes minéralisateurs d'une Eau considérée alors comme une autre *Panacée*. Pierre de Rignol a composé un poème latin sur les Eaux d'Encausse; mais ces vers ne seront jamais cités comme des modèles.[4] Le Givre disait que ces Eaux, qui sont thermales, contenaient du fer et de l'alun.[5] Lewis[6] a prétendu qu'elles étaient sulfureuses. Dubernard a indiqué les moyens de s'en servir avec avantage.[7] Selon M. Save, l'Eau minérale d'Encausse contient, sur 10 kilogrammes,

	gr.
Sulfate de chaux	16,264
Sulfate de magnésie, Sulfate de soude,	5,855
Muriate de magnésie	3,577
Carbonate de magnésie	0,433
Carbonate de chaux	2,169

---

[1] Belomen cal que se descaussé
Qui beu de las aigos d'Encaussé,
D'aban de sabe lur bountat.

[2] *Discours des deux Fontaines médicinales du bourg d'Encausse en Gascogne.* Limoges, Barbou, 1595, *in*-8.°

[3] *Discours et Abrégé de la vertu et propriétés des Eaux d'Encausse ès Monts Pyrénées, dans le Comté de Comminges.* Paris, 1601, *in*-12. Toulouse, Mareschal, 1611, *in*-12.

[4] *Petri de Rignol, Virtus et Nobilitas Lympharum Fontis Encaussi.* Parisiis, 1619, *in*-8.°

[5] *Arcanum Acidularum.* Amstelodami, Janssonio Waesbergii, 1682, *in*-12.

[6] *Dispensar.*

[7] *De Aquis mineralibus medicis.*

		gr.
Acide carbonique, calculé,	....	0,216
Perte,	....	0,325
Total,	....	28,839[1]

Les Sources d'Encausse coulent claires et limpides ; elles n'exhalent aucune odeur sensible, leur saveur est désagréable. Cette Eau est un peu plus pesante que l'Eau distillée. Le lieu pittoresque où les Thermes sont placés, la pureté de l'air qu'on y respire, tout se réunit pour ajouter aux propriétés médicinales des Eaux. On les prend intérieurement, et sous forme de bains ; elles produisent d'excellens effets dans les rhumatismes et la paralysie. Les personnes affectées de la jaunisse, de la chlorose, etc., peuvent aussi retirer quelques avantages de leur emploi : prises pendant les intermittences elles ont dissipé des fièvres tierces et des fièvres quartes rebelles ; leur usage interne convient sur-tout dans les dyspepsies, et dans les maladies provenant d'une langueur particulière des voies digestives. On sait que Chapelle et Bachaumont firent le voyage d'Encausse dans la vue de rétablir leur santé un peu délabrée.

Les Bains d'Encausse sont enclavés dans le département de la Haute-Garonne, qui possède aussi un assez grand nombre d'autres Sources thermales ou minérales. Parmi ces dernières on aurait tort de compter celle de *Milhas*, qui a été, mal à propos, considérée comme telle, et indiquée dans une carte dressée par Perronnet. L'examen qui en a été fait avec soin annonce, seulement, qu'elle est, ainsi que presque toutes celles de nos Montagnes, très-légère et très-pure.[2] On voit, entre Rouede et Couret, un petit Lac formé par une Source qui jaillit dans un pré : cette Eau a la réputation de guérir les ulcères ; il s'en dégage sans cesse beaucoup de bulles : elle est fade, sans odeur, ne forme point de précipité, n'est pas sensiblement altérée au moyen des réactifs ordinaires, et le nitrate d'argent en trouble à peine la transparence. Néanmoins, l'auteur de la *Topographie médicale du département de la Haute-Garonne*[3] est assez porté à croire que les gaz qui s'exhalent de cette Eau pourraient effectivement concourir à la guérison des ulcères.

---

[1] *Analyse des Eaux minérales d'Encausse* (Bulletin de pharmacie, I, 1809).

[2] *Topographie médicale du département de la Haute-Garonne*, 59.

[3] *Idem*, 60.

Dans le village de Montespan coule une Source minérale connue depuis plusieurs siècles, et où, des lieux voisins, on se rend en foule, soit pour boire les Eaux, soit pour prendre des Bains. On y a formé un *Etablissement villageois*, pour nous servir ici des expressions de M. Alibert sur les Bains de Capvern. L'Eau est froide, très-limpide, sans odeur, et même sans autre saveur, d'abord, que celle des Eaux fades séléniteuses; il revient cependant à la bouche, après en avoir bu quelques verres, un goût de muriate et un peu de cette amertume particulière au sulfate de soude et de magnésie; elle ne pèse pas sur l'estomac, comme les Eaux qui ne contiennent que du sulfate ou carbonate calcaire. Sa pesanteur spécifique est considérable, puisqu'elle est supérieure d'un degré et quelques fractions à celle de l'Eau distillée. « Sans rien affirmer, et sans trop anticiper sur une Analyse complète et exacte de l'Eau de Montespan, si toutefois on la juge nécessaire, je crois pouvoir dire, ajoute l'auteur de la *Topographie médicale de la Haute-Garonne*, qu'une ou plusieurs bases terreuses, un peu de magnésie et de soude, y sont apparemment unies avec l'acide sulfurique, l'acide carbonique, etc.; je suis encore fondé à croire qu'elle contient beaucoup moins de substances salines solubles que de celles à bases terreuses et insolubles, ou qui ne sont susceptibles de se dissoudre qu'à l'aide d'un grand volume d'eau; elles sont quelques fois purgatives, mais manquent souvent leur effet ».

J'ai, le premier, peut-être, remarqué les monumens antiques qui existent à Labarthe-de-Rivière, et la voie Romaine qui traverse cette commune dans la directiou *d'Aquæ Augustæ Tarbellicæ* à *Tolosa*, et les obélisques encore existans sur les bords de cette voie.[1] Ce lieu renferme plusieurs Sources minérales, et l'une d'elles paraît avoir été connue des Romains. « Lorsqu'on enfonce le bras dans la grotte d'où elle sourd, on éprouve une très-grande chaleur; cependant le thermomètre, plongé et laissé quelque temps dans l'Eau du bassin, ne s'est élevé qu'à + 17°, l'atmosphère étant à + 11 : sa pesanteur spécifique n'est pas sensiblement supérieure à celle de l'Eau distillée, et sa saveur est seulement un peu fade ». Le docteur Saint-André, auquel nous avons emprunté le passage précédent, s'élève contre l'idée reçue, que cette Source est ferrugineuse; et il assure que, sous ce rapport, les Eaux de Labarthe ont une réputation assez mal

[1] *Monumens religieux des Volces Tectosages, des Garumni et des Convenæ*, 114.

fondée; mais il croit qu'elles ont d'excellentes propriétés pour les maladies de la peau. La découverte de plusieurs autres Sources dans le même lieu a été le sujet d'une polémique très-animée entre MM. Saint-André et Save; nous nous contenterons de rapporter l'Analyse de la nouvelle Source de Labarthe faite par ce dernier : sur dix kilogrammes de cette Eau, il a trouvé,

	grains.
Sulfate de chaux,............	2,894
Sous-carbonate de chaux,.....	1,673
Matières étrangères contenant une petite quantité de fer,.	0,136
Matière grasse,................	trace.
Acide carbonique, calculé,....	1,357
TOTAL,..........	6,060 [1]

En se rapprochant de la grande chaîne des Pyrénées, on trouve à Barbazan une Source thermale bien connue dans la contrée. M. de Froidour, commissaire départi par Louis XIV, dit dans ses Mémoires manuscrits, après avoir parlé de la Source de Capvern : « Barbazan en a une pareille, qui est un peu plus chaude, et purge davantage, laquelle M. le Marquis de Saint-Luc, lieutenant-général pour le Roi au Gouvernement de Guienne, a mis en réputation, ayant accoutumé d'y aller toutes les années. Il y a en ce lieu plus de commodités qu'à Capvern, parce que l'on est plus proche des villes, et qu'il y a un gentilhomme fort secourant : ce lieu, et même celui de Sauveterre, produisent quantité de très-beaux Marbres gris, noirs et jaspés, que l'on tire pour le bâtiment du Louvre ». [2]

Duclos a assez mal exposé la topographie du lieu où coule cette Source : l'Eau a fourni, dit-il, par l'évaporation, des pellicules blanches et épaisses, qui, séchées, ont fait un 506.e du poids de l'eau; elles contenaient une terre qui est une espèce de craie blanche, et un sixième de sel semblable au sel commun ».

Ne connaissant point d'Analyse de cette Eau faite dans des temps modernes par des chimistes de profession, nous offrirons

---

[1] *Mémoire sur l'Analyse des Eaux minérales de Labarthe-Rivière. Saint-Gaudens*, Tajan, 1817, *in-4.o*

[2] *Mémoires sur les Pays et les Etats de Bigorre, Nebouzan, Soule, et Labour*; *in-4.o*, conservés à la bibliothèque dite du Clergé, à Toulouse.

ici les résultats des recherches faites à ce sujet par M. le docteur Saint-André. 16 livres de l'Eau de Barbazan donnent, selon lui :

1.° Sulfate de chaux,......	123
2.° Carbonate de chaux,...	27
3.° Muriate de magnésie,...	33
4.° Sulfate de magnésie,...	99
TOTAL,............	282 (4 gros 2 scrup. 2 gr.)

D'après les observations de M. Dulac, médecin avantageusement connu dans la partie méridionale du département de la Haute-Garonne, l'Eau de Barbazan agit comme purgative, lorsqu'on la prend à grandes doses; et bue en moindre quantité, elle agit puissamment comme apéritive et stomachique. On l'emploie avec succès dans quelques cas de chlorose, dans la convalescence des maladies aiguës, et à la suite des intermittentes qui laissent des empâtemens dans les viscères abdominaux; on doit se garder d'en faire usage dans les affections qui ont une sorte de tendance à l'étisie, dans celles sur-tout où il existe des signes d'une suppuration interne; on doit aussi en éviter l'usage lorsqu'on est atteint de maladies nerveuses.

Dans la Vallée qui conduit à Bagnères-de-Luchon s'ouvre une gorge qui établit une communication facile avec celle de Barousse; là se trouve le village de Siradan et le hameau de Sainte-Marie, qui en fait partie : deux Sources, reconnues depuis long-temps comme minérales, y coulent près d'une montagne élevée; Carrère en parle avec beaucoup d'inexactitude, et donne au village le nom de *Chiradan*.[1] Le propriétaire a fait construire aux Sources même un bâtiment commode pour recevoir les étrangers. Les Eaux coulent toute l'année avec abondance; elles sont limpides, sans odeur, d'une saveur douceâtre, qui dégénère en un léger goût d'amertume, lorsqu'on la promène quelque temps dans la bouche. Le thermomètre, marquant 25° dans l'atmosphère, est descendu dans l'eau à 17° 5; l'aréomètre s'y élève d'un demi degré : 10 kilogrammes de cette Eau, soumise à l'évaporation, ont donné un résidu de 24 gr. 086; en y ajoutant l'acide carbonique reconnu nécessaire pour tenir en dissolution les carbonates, on obtient la composition suivante :

[1] *Catalogue raisonné des Ouvrages qui ont été publiés sur les Eaux minérales en général*, 347.

	gr.
Sulfate de chaux ,................	14,756
Sulfate de magnésie ,............	5,426
Carbonate de magnésie,.........	0,216
Carbonate de chaux ,............	3,688
Acide carbonique , calculé ,....	3,255
Total ,............	27,341

Ces Eaux s'employent en boisson.[1]

On n'avait point encore reconnu la nouvelle Source ferrugineuse de Labarthe-de-Rivière , lorsqu'en 1803 M. Save en découvrit une à Siradan : cette Source, située sur le penchant d'une colline, n'est éloignée que d'un quart de lieue de celle de Sainte-Marie; l'Eau en est claire, inodore , et fait éprouver à la langue une saveur martiale très-prononcée ; l'aréomètre n'y est pas monté d'une manière sensible , et le thermomètre, qui marquait 18° 75 dans l'atmosphère, est descendu à 12° 5. Dix kilogrammes de cette Eau ont fourni un résidu de 1 gr. 357. En y ajoutant l'acide carbonique qui tient en dissolution les carbonates, et une petite quantité en sus, l'Analyse des Eaux de Siradan donne :

	gr.
Muriate de magnésie,.............	0,025
Sulfate de magnésie ,..............	0,296
Sulfate de chaux ,...................	0,197
Carbonate de chaux ,..............	0,394
Carbonate de fer ,..................	0,420
Silice ,..................................	0,025
Acide carbonique, estimé à.......	0,888
Total ,.............	2,245 [2]

L'expérience a déjà prouvé l'efficacité des Eaux de Siradan dans les cas où l'on prescrit l'usage des Eaux ferrugineuses.

---

[1] *Mémoire sur l'analyse et les propriétés des Eaux minérales de Sainte-Marie et de Siradan, par M. Save.* Saint-Gaudens, Tajan, 1813, *in*-4.°

M. de Carney , *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse* , I, 1.er part. , 158 et 159.

[2] *Mémoire précité, et Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse* , même volume.

Nous avons déterminé autrefois[1] la position des *Thermes Onésiens*, vantés par Strabon, à Bagnères-de-Luchon, et nous ne reproduirons pas ici la discussion dans laquelle nous dûmes entrer à ce sujet, et qui a été agitée de nouveau, à ce que nous apprenons[2], par le docteur Barrau, dans une dissertation présentée à la société des Antiquaires. Ils jouirent sous les Romains de la plus haute célébrité, si l'on en juge par les monumens nombreux qui y furent découverts, ou que l'on y retrouve journellement. Une foule d'autels chargés d'inscriptions qui annoncent l'accomplissement de vœux adressés aux Nymphes de ces Eaux salutaires indiquent les guérisons sans nombre qu'elles opérèrent avant la destruction de l'Empire. Depuis, ces Thermes furent abandonnés pendant long-temps, ou, du moins, cessèrent d'être fréquentés par les étrangers. La voie que les Romains avaient tracée sur les flancs des Montagnes et dans la Vallée n'existait plus; et les communications entre nos plaines et cette région élevée étaient devenues presque impraticables, lorsque, vers le milieu du dernier siècle, le génie réparateur qui veillait aux destinées de la Guienne traça des routes dans toutes les parties de cette vaste région, et dota le second Bagnères d'un chemin magnifique et d'établissemens dignes d'attirer tous les regards. L'ouvrage de M. d'Etigny a été continué et amélioré par les soins des administrateurs du département de la Haute-Garonne, excités dans les premiers temps par les sollicitations réitérées de notre honorable ami M. le docteur Sengez, ancien maire de Bagnères, homme entièrement dévoué aux intérêts de sa patrie, et qui cependant n'a pas emporté dans la tombe l'entière certitude de la reconnaissance de ses concitoyens.

A l'époque où Bayen fut chargé par le gouvernement d'analyser les Eaux de Luchon, on y comptait douze Sources : 1.° de *la Salle*, 2.° de *la Grotte*, 3.° *des Romains*, 4.° *du Rocher*, 5.° de *la Reine*, 6.° *la Douce*, 7.° *la Chaude-à-droite*, 8.° *la Chaude-à-gauche*, 9.° et 10.° *les deux Blanches*, 11.° et 12.° *les deux Froides*, outre celles des Etablissemens particuliers. On n'en remarque plus aujourd'hui que huit principales : 1.° celle de *la Reine*, 2.° *la Douce*, 3.° *la Chaude-à-droite*, 4.° *la Chaude-à-gauche*, 5.° celle de *la Salle*, 6.° celle de *la Grotte*, 7.° celle *des Romains*, 8.° *la Grotte*.

H

[1] *Monumens religieux des Volces Tectosages, des Garumni et des Convenæ*, 99 et suiv.

[2] *Bulletin des Sciences historiques.*

Il existe quelques écrits sur les Eaux minérales et les Bains de Luchon : il serait inutile, sans doute, de rapporter les opinions du chirurgien Campardon[1] sur les principes minéralisateurs de ces Eaux ; il en serait peut-être de même de l'Analyse qui en a été faite par Richard et Bayen.[2] On sait qu'ils ne se sont occupés que de quelques-unes de ces Sources. Ils se crurent autorisés à annoncer que ces Eaux étaient minéralisées par le sulfure de soude ; mais ils y trouvèrent, en outre, du sulfate, de l'hydrochlorate et du carbonate de soude, une matière bitumineuse, et une terre vitrifiable. M. Save a prouvé[3] que le minéralisateur de ces Eaux était le gaz hydrogène-sulfuré, et non le sulfure de soude.

Le *maximum* de la température des Eaux de Luchon est 52° du thermomètre de Réaumur, celle de l'atmosphère étant à 14, et elle s'élève en été jusqu'à 54 à la Grotte, et le *minimum* est de 21° $^1/_2$ à la chute dans les baignoires. Il y aussi deux Sources froides, et qui sont minéralisées de manière à pouvoir devenir utiles dans le traitement de plusieurs maladies.

Campardon a rapporté quatre-vingt-six observations pratiques sur l'effet de ces Eaux, et l'on pourrait en publier maintenant plusieurs volumes. On les considère comme les plus excitantes de toute la chaîne des Pyrénées. On ne les prend intérieurement qu'à la dose de deux ou trois verres : les bains et les douches y opèrent en général d'une manière salutaire et prompte. « On profite aussi des étuves, qui agissent avec une grande force, et qui sont puissantes dans certaines dartres d'un caractère rebelle, et, en général, on les regarde comme susceptibles d'une application spéciale dans le traitement des maladies cutanées ».

L'affluence des malades étrangers est grande à Bagnères-de-Luchon. Des logemens commodes, des promenades délicieuses, les sites les plus pittoresques des Pyrénées, mais, surtout, l'assurance de l'efficacité des Eaux thermales, tout se réunit pour y attirer des diverses parties de l'Europe plusieurs

---

[1] *Mémoire sur les Eaux minérales et sur les Bains de Bagnères-de-Luchon, appuyé sur des observations qui constatent leur vertu médicinale, par nombre de guérisons qu'elles ont opérées* (Journal de Médecine, juin 1763, 520 ; juillet, août, septembre, octobre, novembre et décembre 1763, 48, 160, 240, 315, 425 et 520).

[2] *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires*, II, 642 et suiv.

[3] *Mémoire sur les Eaux de Bagnères-de-Luchon*. Annales de Chimie, LVII, 1806.

milliers de voyageurs. La *Vallée du Lys*, qui en est voisine, celles d'Oueil et de Larboust, le Lac d'Oo, la magnifique Cascade de Séculéjo, et même celle de Montauban, fixent tour-à-tour les regards des curieux. Souvent les paysagistes viennent chercher dans cette partie de nos Montagnes des modèles que plusieurs d'entr'eux, à l'imitation des Duperreux et des Melling, retracent sur la toile avec un rare bonheur.

Le département de la Haute-Garonne possède quelques autres Sources minérales : on distingue dans le nombre celle de Sainte-Magdelaine de Flourens, à environ 7 kilomètres au Sud-Est de Toulouse. Ces Eaux sont acidules ferrugineuses. La Source principale porte le nom de *Font Rouge*. Une matière ocracée recouvre l'intérieur du bassin qui la reçoit, ainsi que le lit du canal de fuite; elle entraîne par fois des flocons jaunâtres de carbonate de fer. Cette Source fournit environ 200 litres d'Eau en vingt-quatre heures; sa pesanteur spécifique, prise à l'aréomètre de Nicolson, est de 1,00062 : lorsque l'acide carbonique s'en est dégagé par l'exposition à l'air, sa pesanteur se porte à 1,00135.[1]

Suivant l'Analyse donnée par M. Magnes jeune, vingt-sept livres d'Eau de la Fontaine de Sainte-Magdelaine de Flourens ont donné 3 grains d'acide carbonique libre, et 112 grains de résidu, contenant ce qui suit :

	grains.	
Sous-carbonate de chaux,.........	28 1/4	1,497
Sous-carbonate de fer,............	20	1,060
Muriate de soude,................	18 1/2	980
Sous-carbonate de magnésie,.....	8	424
Sulfate de soude,.................	7	371
Matières colorantes extractives et étrangères,........................	6 3/4	358
Muriate de magnésie,.............	6 1/2	345
Sulfate calcaire,.................	4 1/2	238
Matière grasse,..................	2	106
Silice,..........................	2	106
Perte,...........................	8 1/2	451[2]
Total,............	112	5,936

[1] *Notice sur les Eaux minérales acidules ferrugineuses de Sainte-Magdelaine de Flourens, près Toulouse*; par M. G. Cany. Toulouse, *in*-8.°, Bénichet cadet, 1824.

[2] *Analyse de l'Eau minérale de la Fontaine de Sainte-Magdelaine de Flourens*, par M. Magnes jeune, *in*-8.° Tislet, Toulouse, 1822.

Une commission nommée par M. le préfet de la Haute-Garonne a aussi analysé l'Eau de Sainte-Magdelaine, et suivant M. Tarbès, pharmacien, rapporteur de la commission, un kilogramme de cette Eau contient :

	gram.
Acide carbonique,..................	0,1310
Muriate de soude,..................	0,1935
Idem de magnésie,.................	0,0208
Matière bitumineuse ou résineuse,......	0,0078
Sulfate de soude,....................	0,0773
Idem de chaux,.....................	0,0202
Sous-carbonate de fer,..............	0,0812
Idem de chaux,........................	0,3128
Idem de magnésie,......................	0,0151
Silice,................................	0,0117
Matière végétale,......................	0,0106

Les propriétés médicales des Eaux de Flourens sont à peu près les mêmes que celles de toutes les Eaux acidules ferrugineuses, et les cures qu'elles ont produit ont été l'objet de nombreuses observations recueillies par M. le docteur Cany : c'est dans son ouvrage qu'il faut rechercher des détails précis à ce sujet. M. Lefebvre, propriétaire de l'Etablissement, n'a rien négligé pour assurer aux malades qui viennent à Flourens tous les secours qu'exige leur état.

Une autre Source ferrugineuse, découverte depuis peu de temps, et qui jaillit non loin des murs de Toulouse, a été le sujet de longues et vives discussions entre plusieurs chimistes. L'académie des sciences de Toulouse nomma, peu de temps après la découverte de cette Source, une commission chargée de lever le plan des lieux, et d'analyser les Eaux.

La Source a son issue sur la rive gauche de la Garonne, en aval de l'embouchure du canal de fuite de la machine hydraulique qui alimente les Fontaines de la ville. Les Eaux viennent du Sud-Ouest, et passent sous les fondemens d'un corps de bâtiment où était placé un petit moulin mu par les Eaux de différentes Sources rassemblées dans un bassin situé au Midi du bâtiment et de la Fontaine. Ce réservoir ou biez supérieur, qui a, à peu près, 8 mètres de largeur moyenne sur environ 80 de longueur du Nord au Sud, et 2 mètres de profondeur, a la surface de ses Eaux élevées de 3 mètres 03 cent. au-dessus de l'issue de la Fontaine ferrugineuse. La profondeur moyenne du biez n'étant, comme nous venons de le dire, que de 2 mètres, il est évident

que l'issue se trouve à 1 mètre 03 cent. au-dessous du fond de ce bassin. Depuis la surface du terrain jusqu'à l'issue de la Source il y a 3 mètres 68 cent.; cette épaisseur se compose d'une couche de terre végétale d'environ 1 mètre 30 cent., et d'une couche de gravier et de cailloux roulés de 2 mètres 38 cent., au-dessous de laquelle se trouve un banc de tuf, sur lequel coule la Source; ce banc va jusqu'à la rivière, dont il forme le fond à 2 mètres 15 cent. au-dessous. On peut conclure de la position de la Source, relativement au grand amas d'Eau contenu dans le biez supérieur du moulin, amas qui n'est guère moindre de 1280 mètres cubes, qu'une filtration doit nécessairement s'opérer des Eaux de ce bassin dans le canal de la Source, canal qui n'en est éloigné que d'environ 8 mètres, occupés par le banc de gravier, très-perméable, dont on vient de parler.

Suivant M. Dispan, rapporteur de la commission nommée par l'Académie, dix litres de cette Eau, ou 10,040 gram., contiennent :

Substances volatiles:

1.° Acide carbonique et hydrogène carburé, faisant ensemble, à l'état gazeux, le dixième du volume de l'Eau, et étant entr'eux :: 6 : 1, c'est-à-dire, qu'il y a $^6/_7$ d'acide carbonique pour $^1/_7$ de gaz hydrogène carburé[1];

2.° Sous-carbonate d'ammoniaque réellement existant dans cette Eau, dite de Bourrassol, mais en petite quantité, et que la commission n'a pas déterminée.

Substances fixes:

		gr.
1.°	Sous-carbonate de fer,...............	0,33
2.°	Hydro-chlorate, ou muriate de potasse,	0,30
3.°	Hydro-chlorate, ou muriate de soude,	0,47
4.°	Sous-carbonate de soude,............	0,30
5.°	Sous-carbonate de chaux,...........	2,15
6.°	Sous-carbonate de magnésie,..........	0,51
7.°	Sulfate de chaux,....................	0,09
8.°	Sable grossier,......................	0,04

9.° Matière noire, de nature animale, au moins pour une partie; on ne la porte ici que pour mémoire, n'en ayant pas

---

[1] L'acide carbonique dont il s'agit ici est celui qui peut se dégager de l'Eau par la simple chaleur de l'ébullition au plus : comme on a reconnu qu'il se dégage très-lentement, il y a lieu de croire qu'il n'existe pas libre, au moins en partie.

déterminé le poids, qui est très-petit, et, d'ailleurs, compris dans celui du sous-carbonate de soude.

10.° Matière grasse ou savonneuse, susceptible de se précipiter avec la chaux, à la manière de l'huile du savon; peut-être diffère-t-elle de la précédente : existant d'ailleurs, de même, en très-petite quantité pondérable, nous ne la portons que pour mémoire :

TOTAL GÉNÉRAL,........ 4,19

« Quand on réfléchit, ajoute M. Dispan, sur l'ensemble des matières contenues dans l'Eau qui fait l'objet de cette Analyse, on ne peut qu'être surpris de ce que cette Eau contient certains corps qui ne se rencontrent jamais dans les Eaux minérales connues : tel est, par exemple, le gaz hydrogène carburé, *sur l'existence duquel il ne peut y avoir aucun soupçon* ; tels sont encore le sous-carbonate d'ammoniaque, et la substance de nature animale, unie à l'alcali fixe, qui, par la distillation, a donné un phlegme ammoniacal d'une odeur extrêmement putride et nauséabonde ; et aussi une matière grasse, peut-être différente de la précédente, et que l'Eau de chaux précipite.

» La commission a pensé que toutes ces substances, et l'alcali qui les accompagne, étaient manifestement des effluves putrides, et en état de putrescence actuelle et progressive, ou, en termes plus clairs, des substances produites par une putréfaction antérieure de matières animales et végétales.

» En considérant la nature du terrain d'où sort cette Eau, et les autres circonstances particulières aux lieux, on a cru trouver l'explication de ces singularités. Ce terrain offre beaucoup de Fontaines peu profondes, sur-tout depuis la porte de Saint-Cyprien jusqu'au-delà du point où sourd l'Eau prétendue minérale ; aussi a-t-on établi dans ce quartier une multitude de lavoirs qui sont continuellement occupés. On a vu que toutes ces Eaux se rendaient dans un fossé général, et que là elles mettaient en jeu le mécanisme d'un moulin, et l'on sait que le biez ou réservoir supérieur est au-dessus de la Source. L'Eau en est toujours infecte, la vase qui y existe l'est encore davantage ». Réfutant une objection qui lui avait été faite au sujet de la nature de ces Eaux, M. Dispan affirme qu'on a en vain cherché à persuader que la Source n'avait aucune communication avec les eaux corrompues, et perpétuellement stagnantes, qui l'environnent : « et, ajoute-t-il, la réponse est dans la Source

même ; elle contient des substances putrides qu'aucune autre Eau connue, soit potable, soit minérale, ne renferme ; elle tient en dissolution le propre gaz hydrogène carburé des marais. C'est donc une Eau décidément marécageuse, et, qui pis est, infectée de matières animales putréfiées, et, conséquemment, une des plus malsaines qui puisse exister ».

Les conclusions qui viennent d'être rapportées ont été combattues par plusieurs chimistes. M. Bernadet[1], ayant soumis à l'Analyse 50 livres d'Eau de Bourrassol, assure qu'il n'y a trouvé que les substances suivantes :

	pouces cubes.
Acide carbonique,.................	12
Carbonate de chaux,.............	117 grains.
Carbonate de fer,.................	23 *id.*
Muriate de magnésie,............	9
Muriate de soude,................	23
Sulfate de chaux,.................	8
Matière grasse,....................	12
Silice,..............................	4
Perte,..............................	6
Résidu de 50 livres d'Eau,...	202 grains.

Selon M. Bernadet, la pesanteur spécifique de l'Eau de Bourrassol est de 1,016, l'Eau distillée étant 1,000 : la saveur et l'odeur de cette Eau, suivant ce chimiste, deviennent *putrides et corrompues* quelque temps après qu'elle est tirée de la Source.

M. le docteur Saint-André a été plus loin que M. Bernadet. Nommé médecin-inspecteur de l'établissement que l'on voulut d'abord former près de la Source de Bourrassol, il a fait un pompeux éloge des vertus médicales de cette Source, et il a accusé d'*inadvertance*, au moins, ceux qui n'ont point partagé ses opinions.[2]

Suivant M. Saint-André, les produits gazeux de l'Eau de

---

[1] *Analyse des Eaux de Bourrassol, hameau situé aux portes de Toulouse. In*-8.°, Toulouse, Bénichet aîné, 1824.

[2] *Rapport fait à Son Excellence le Ministre de l'Intérieur sur une nouvelle Analyse de l'Eau de Bourrassol.* Journal de la Société royale de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse, I, 228, 237, 331, 341.

Bourrassol consistent, 1.° en gaz hydrogène sulfuré et oxigène, ou en air atmosphérique, qui ne paraissent pas rigoureusement appréciables; 2.° en acide carbonique libre, ayant un volume égal au 30.e de la capacité du vase qui contient le liquide d'où il se dégage.

Les produits fixes de 400 livres de l'Eau de Bourrassol ont donné, suivant M. Saint-André :

Matière végéto-animale très-blanche, inodore, à l'état d'une substance gélatineuse, ou plutôt albumineuse, quantité notable. Le docteur que nous avons cité dit qu'on y en a trouvé un grain par livre d'eau à l'état sec; il croit pouvoir assurer que, séchée avec précaution à l'état comme gélatineux, elle s'y trouve dans une proportion bien plus considérable.

Matière végéto-animale soumise à une longue action du calorique, et provenant du résidu de l'évaporation,	19 grains.
Hydro-chlorate de magnésie,	49
Hydro-chlorate de soude,	289
Sous-carbonate de magnésie,	34
Sous-carbonate de chaux,	819 ½.
Sous-carbonate de fer,	316
Sulfate de chaux,	48
Silice, avec des atomes de matière étrangère,	13
Perte,	8 ½
Total (environ 4 gr. par livre d'eau),	1596

Dans la commune de Montjoyre, *Mons Jovis*, à une petite distance du sol où s'élevait autrefois la ville capitale des *Consoranni*, remplacée aujourd'hui par Saint-Lizier, existe un hameau nommé Audinac : là jaillissent des Sources minérales renommées depuis long-temps. Un vaste amphithéâtre de Montagnes, majestueusement couronné par le Mont Calivert, borne les regards, sans cependant rien ôter à la grandeur du paysage. Les Sources ne sont que médiocrement éloignées de l'hôtel qui sert à loger les étrangers malades. Une belle route conduit de cette habitation au chef-lieu de l'Arrondissement, à Saint-Girons, ville remarquable, et par sa population, et par la richesse des marchés qui y sont établis.

Nous n'avons qu'un petit nombre d'écrits sur les Eaux d'Au-

dinac. Dans une lettre publiée en 1771 [1], on assure qu'elles contiennent un sel purgatif à base terreuse. Campmartin [2] en a donné une Analyse conforme à ce qu'avait dit l'auteur de la lettre dont nous venons de parler ; mais il manquait peut-être à son mémoire un examen complet de ces Eaux : cette lacune a été remplie par MM. Lafont et Magnes-Lahens [3] ; d'après cette Analyse, l'Eau minérale d'Audinac contient, sur 10 kilogrammes, les principes suivans :

	gr.
Sulfate de chaux,........................	7,232
Sulfate de magnésie,.....................	6,508
Muriate de magnésie ,....................	3,629
Carbonate de chaux ,.....................	5,266
Carbonate de fer ,.......................	0,737
Bitume ,.................................	0,368
Acide carbonique ,.......................	0,191
Perte ,..................................	0,479
TOTAL,.......................	24,410

Les Eaux d'Audinac exhalent quelques fois une légère odeur de gaz hydrogène sulfuré ; mais elles sont ordinairement inodores : leur transparence n'est jamais troublée, leur température est constamment entre 16 et 18° du thermomètre de Réaumur ; agitée, cette Eau se couvre d'une mousse comme les vins les plus spiritueux. On remarque que, quelques fois, elle produit chez les malades une pesanteur de tête et des étourdissemens pareils à ceux qu'on éprouve dans l'ivresse. Le gaz acide-carbonique qu'elle renferme se dégage à la surface en forme de bulles ; on a vu plusieurs fois au fond des bassins un dépôt jaunâtre ou ocracé. En rapportant ce que M. Alibert annonce, d'après les observations du docteur Lakanal, sur les propriétés médicales des eaux d'Audinac, nous justifierons la célébrité dont elles jouissent.

« Ces Sources minérales conviennent pour rétablir les fonctions

---

[1] *Lettres sur l'Histoire naturelle des Pyrénées* (Nature considérée, 1771, VII, 244).

[2] *Observations médico-chimiques sur les Eaux minérales d'Audinac*, (Nature considérée, 1772, I, 189, *et Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, II, 102).

[3] *Analyse de l'Eau minérale d'Audinac, et Observations sur ses propriétés médicales*. Toulouse, Vieusseux, 1807, *in*-4.°

digestives de l'estomac et des intestins, elles favorisent la transpiration cutanée. L'existence du gaz acide-carbonique et du carbonate de fer dans l'Eau d'Audinac explique ses bons effets pour exciter la menstruation, et pour tonifier tous les systèmes organiques en général. Aussi remarque-t-on que presque toutes les maladies soumises aux soins éclairés de M. le docteur Lakanal, dans cet Etablissement, dépendent d'un état de faiblesse; dans ce nombre il faut ranger les affections arthriques et rhumatismales non fébriles, les engorgemens des viscères du bas ventre, les hypocondries, les embarras hémorroïdaires, la gêne du sang dans le système de la veine-porte, la paresse du foie, la chlorose, l'aménorrhée, la leucorrhée, qui tiennent à un relâchement local, les catarres vésicaux, les tumeurs scrofuleuses, etc.

L'Eau d'Audinac s'emploie en boissons, en bains et en douches; mais, pour s'en servir selon ces deux dernières méthodes, il est nécessaire de la faire chauffer : on lui donne ensuite le degré de température que l'on désire, en y mêlant de l'Eau minérale froide.

Ussat est loin d'offrir les sites enchanteurs, les aspects romantiques, que présentent de toutes parts les environs des deux Bagnères; cependant les Eaux qui sourdent dans ce lieu ont acquis une assez grande renommée, et beaucoup d'étrangers viennent y chercher la santé. Becane[1] a dit que les Eaux d'Ussat étaient ferrugineuses, et il a fait plusieurs observations pratiques sur leurs effets. On doit à M. Pilhes un ouvrage complet sur les vertus médicales de ces Sources[2] : M. le Comte Chaptal est d'un autre avis; il assure que l'on ne peut les considérer que comme de l'Eau de puits thermale; qu'elles doivent être indigestes, et ne peuvent pas avoir plus d'efficacité que nos bains domestiques faits avec de mauvaise Eau.[3] On sait qu'elles jaillissent à une demi-lieue de Tarascon, dans le département de l'Ariège. Selon Jalabert, la température de ces divers Bains s'élève de 26 à 28° ³/₄ du thermomètre de Réaumur, la température de l'atmosphère étant à 18°. Mais, selon M. Alibert[4], la température des Bains d'Ussat

---

[1] *Mémoire sur les Eaux d'Ussat.* Toulouse, *in*-12, 20.

[2] *Traité pratique des Eaux minérales et médicinales de la ville d'Ax et d'Ussat*, *in*-8.°, 1786.

[3] *Ibid.* 45.

[4] *Précis historique sur les Eaux minérales*, par M. Alibert, 265 à 269.

se trouve circonscrite entre 26 et 31° du même thermomètre. D'après M. le professeur Figuier, ces Eaux contiennent, « de l'acide carbonique libre, des sulfates et des carbonates de chaux et de magnésie, de l'hydro-chlorate de magnésie. On trouve au fond des cuves un sédiment composé d'alumine, de silice, de carbonate, de sulfate de chaux, et de fer oxidé ou carbonaté : il y a une matière végéto-animale qui se dépose à mesure que les Eaux se refroidissent; elle est gluante, et en flocons demi transparens. Outre les effets curatifs de ces Eaux sur les vieilles plaies, on les regarde comme spécialement propres à combattre certains désordres nerveux : on les conseille dans les diverses affections du système utérin, dans les flux leucorréiques, et les hémorragies dépendantes d'un excès de sensibilité, dans les menstruations irrégulières, mais sur-tout dans les vapeurs hystériques. Les malades atteints du spasme convulsif, comme, par exemple, de la danse de S.t-Guy, du tic facial, etc., y trouvent d'ordinaire un certain soulagement. Ces Bains sont pareillement efficaces dans quelques rhumatismes qui prennent le masque des névralgies. Les Eaux d'Ussat ne sont pas employées à l'extérieur » ; elles sont limpides, inodores, presque insipides, douces et onctueuses au toucher, laissant dégager de temps en temps du gaz acide-carbonique qui vient crever en bulles à leur surface.

A la distance d'environ 415 mètres au Nord-Ouest de la petite ville de Tarascon coule, sur la rive gauche de l'Ariège, une Source nommée *Fontaine Rouge*, ou de *Sainte-Quiterie* : le terrain de transition qui se trouve au-dessus de la Fontaine est de nature argilo-calcaire; il existe une mine de fer à la distance d'un myriamètre, dans la Montagne de Gourbit et de Rabat. Le fond du bassin et le petit canal de fuite renferment un dépôt rouge ocracé fort abondant. La température de l'Eau de *Sainte-Quiterie* s'est trouvée à 11° ½, celle de l'atmosphère étant à 24 du thermomètre de Réaumur ; sa pesanteur spécifique, prise à l'aréomètre de Fahrenheit, et aussi selon la méthode de Klaproth, est de 1,001, l'Eau distillée étant 1,000 : cette Eau exhale une odeur métallique qui se dissipe promptement, elle a une saveur astringente et ferrugineuse très-prononcée : elle a produit, selon les habitans du pays, et aussi d'après les gens de l'art qui en ont conseillé l'usage, de très-bons effets dans l'ictère, la chlorose, les obstructions, la leuchorrée, etc.; mais on ne connaissait point encore ses principes minéralisateurs, lorsqu'en 1817 M. Magnes-Lahens, membre de l'Académie des sciences

de Toulouse, en fit l'Analyse.[1] Le résultat de ce travail nous apprend que cette Eau contient le 25.e de son volume d'acide carbonique. 10 litres, pris à la Source, et soumis à l'évaporation, ont produit un résidu composé de

	gr.
Acide carbonique libre,............	0,265
Muriate de soude,..................	0,212
Matière grasse résineuse,...........	0,212
Muriate de magnésie,...............	0,477
Sulfate de chaux,..................	3,339
Sulfate de magnésie,...............	0,954
Sous-carbonate de fer,.............	1,272
Silice,............................	0,053
Perte,.............................	0,371
TOTAL,................	7,155

D'après cette Analyse, ajoute l'auteur, l'Eau ferrugineuse de Tarascon contient des substances très-médicamenteuses, et qui la rendent comparable à plusieurs Eaux qui ont de la célébrité, particulièrement à celles de Vals, dans le département de l'Ardèche.

Ax, petite ville située dans la Vallée de l'Ariège, doit sans doute son nom aux Eaux minérales qu'elle possède, et qui depuis très-long-temps jouissent d'une haute célébrité. Les Montagnes voisines appartiennent au système granitique dont nous avons fixé la direction. Ces Sources sont constamment claires, jamais elles ne sont gelées : la chaleur de celles qui sont au-dessus de 35° est invariable dans toutes les saisons, la température des autres baisse pendant l'hiver; le volume des premières est toujours le même, on peut estimer à un douzième l'augmentation des autres, qui a lieu pendant le mois de mai; en juin elles ont repris leur état ordinaire. Il paraît qu'une partie très-médiocre de ces Eaux sourd à la surface du sol, et qu'elles coulent en général à environ 5 ou 7 mètres de profondeur, puisque quelques habitans, en creusant des puits, ont été forcés de les aban-

[1] *Analyse de l'Eau minérale de la Fontaine de Tarascon* (Ariège), *connue sous le nom d'Eau de la Fontaine de Sainte-Quiterie* (Toulouse, Bellegarrigue, 1818, *in*-8.°).

donner, ayant découvert l'Eau thermale à cette distance. Leur saveur et leur odeur ont beaucoup de rapport à celle des œufs en putréfaction; elles charrient des matières glaireuses, et déposent beaucoup de sédiment. On distingue les Eaux d'Ax par les noms des lieux où elles sourdent, et on en a fait trois classes: celle *du Couloubret*, les Bains *du Teix*, et les Bains *du Breil*.

Sicre a publié un ouvrage sur les Eaux d'Ax; mais on ne pourrait plus le consulter avec fruit, la chimie pneumatique et l'art de l'analyse étant encore dans leur enfance à l'époque où cet auteur écrivait.[1] Le traité analytique des mêmes Eaux par le docteur Pilhes mériterait, sans doute, plus de confiance[2]; mais il nous manquait encore une Analyse bien faite des principales Sources de cette ville. MM. Dispan et Magnes-Lahens s'en sont occupés avec succès, et nous ne pouvons mieux faire que de rapporter ici les résultats de leurs recherches. « Ces Eaux sont limpides et incolores, mais leur transparence diminue par le refroidissement; elles exhalent une odeur hépatique ou sulfureuse plus ou moins prononcée, il s'en dégage des bulles qui se succèdent assez rapidement; le gaz qu'elles contiennent est composé d'acide carbonique et d'air atmosphérique, désoxigéné en partie par l'hydro-sulfure que contiennent les Eaux.

» Outre les matières salines et terreuses qu'on rencontre ordinairement dans les Eaux minérales, on remarque dans celles d'Ax des flocons glaireux, blancs, et doux au toucher, qu'on voit se former à mesure que l'eau se refroidit. Cette matière, séparée de l'eau, répand d'abord une odeur fade, et finit par prendre un caractère de fétidité insupportable. M. Vauquelin a trouvé tous les caractères chimiques de la corne à cette matière végéto-animale, qui existe aussi dans les Eaux de Plombières.

» La température des Eaux d'Ax est de 22 à 75°. Les propriétaires, en mêlant les Sources, la font varier à leur gré.

» Le nombre des Sources est très-grand; MM. Dispan et Magnes se sont bornés à analyser les principales.

» Les Analyses suivantes sont rapportées à dix kilogrammes d'eau, et les résultats exprimés en grammes ».

---

[1] *Mémoire sur les Eaux minérales d'Ax*, 1758, *in*-8.°

[2] *Traité analytique des Eaux thermales d'Ax et d'Ussat, imprimé par ordre des États du pays de Foix* (Toulouse, 1786, *in*-8.°).

Bains du Couloubret, *par M.* Dispan.

	Eau du Bain-Fort.	Source N.° 4.
Muriate de soude,....................	0,221	0,177
Matière végéto-animale,..............	0,221	0,221
Carbonate de soude desséché,.......	0,708	0,619
Oxide de fer au *maximum*,..........	»	0,089
Oxide de manganèse,..................	0,022	»
Oxide de manganèse et magnésie,...	»	0,044
Alumine,...............................	0,044	»
Silice,..................................	0,354	0,354
Perte,...................................	0,288	0,266
Totaux,...........	1,858	1,770

Bains du Teix, *par M.* Dispan.

	Eau bleue.	Source N.° 4.	Petit Robinet.	Grande Pyramide.
Température,.....	42°,5	43°,75	51°,25	De 66°,87 à 69°,74
Muriate de soude,........	0,163	»	0,044	»
Muriate de soude et matière végéto-animale, avec trace de soude,...	»	0,775	»	1,292
Matière végéto-animale,.	0,052	»	0,142	»
Carbonate de soude,....	1,090	»	0,885	Trace.
Carbonate de chaux,....	0,066	Trace.	»	0,083
Carbonate de fer,.......	»	Trace.	»	»
Silice indissoluble,......	0,509	0,667	0,531*	0,792
Silice dissoluble,........	0,066	»	»	»
Silice en gelée,..........	»	0,167	»	»
Soude silicée,............	»	0,292	0,127	0,175
Fer et alumine,..........	0,044	»	»	»
Magnésie,...............	Trace.	»	»	»
Perte,....................	0,510	0,183	0,352	0,075
Totaux,.........	2,500	2,084	2,081	2,417

* Ce produit, qui n'a pas été examiné, est présumé siliceux.

Bains du Breil, *par M.* Magnes.

	Source N.° 1.	Source N.° 5, Servant aux Douches.
Température,....................	39°,37	66°,87
Pesanteur spécifique,........	1,0045	1,0044
Muriate de soude,..........................	0,354	0,532
Matière végéto-animale,..................	0,390	0,426
Carbonate de soude desséché,............	0,815	0,690
Silice,..	0,390	0,442
Oxide de manganèse,......................	0,036	0,036
Alumine,.....................................	0,018	0,036
Perte,...	0,372	0,283
Totaux,...................	2,375	2,445

» Toutes ces Eaux contiennent, de plus, du gaz hydrogène sulfuré, dont on n'a pu apprécier la quantité[1] ».

M. Alibert renvoie à M. le docteur Seriés, pour « s'enquérir d'une manière positive des propriétés médicinales de ces Eaux ». On aurait peut-être désiré que M. Alibert eût décrit avec soin les effets des Eaux d'Ax, au lieu de renvoyer à un médecin, très-habile sans doute, très-connu dans la contrée où il a fixé sa résidence, mais que les étrangers qui vont à Ax peuvent seuls consulter. Il est vrai que M. Alibert spécifie, d'après le docteur Pilhes, les cas qui indiquent l'emploi de telle ou telle Eau. Ainsi, dit-il, celles de la Source *des Canons*, qui sont très-actives, conviennent dans l'asthme humide, les affections catarrales chroniques des poumons, dans l'ictère, et aux altérations du foie et de la rate, dans les dartres rebelles, etc. « Les Eaux de la Source *de Canalette*, ajoute-t-il, conviennent mieux aux maladies cutanées récentes, et aux engorgemens commençans des viscères abdominaux. Celles *du Bain-Fort*, qui appartiennent à la division *du Couloubret*, jouissent d'une vertu très-puissante, et sont très-appropriées pour les maladies des articulations, les ankiloses, les tumeurs articulaires, les paralysies, etc.; elles ont des effets aussi marqués que celles de

[1] M. de Carney, *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, I, 1.re part., 165 et suiv.

Barèges contre les scrofules, les ulcères anciens; et les *indurations* commençantes de l'uterus ». Ces remarques importantes laissent le regret de ne les trouver qu'en petit nombre dans cette partie de l'ouvrage de M. Alibert. Qui pouvait mieux que lui recueillir des documens officiels sur les effets salutaires de ces Eaux, qui ont paru présenter à M. l'inspecteur-général Bouin les moyens de les utiliser dans un Hospice militaire aussi digne d'intérêt que celui que le gouvernement a fondé à Barèges?

Carcanières, village à l'Est et à environ quatre lieues d'Ax, est connu depuis long-temps par ses Sources minérales; elles sont au nombre de quatre : deux servent au *Bain doux*, et la troisième au *Bain fort*; la température de la première s'élève de 32 à 33° 1/2, celle de la seconde de 32 à 34, celle de la troisième de 46 à 48, et, enfin, la dernière marque 56° au thermomètre de Réaumur, la température de l'atmosphère étant à 28°. Ces Sources ont autrefois été très-fréquentées, et on leur attribuait à peu près les mêmes propriétés qu'à celles d'Escouloubre, qui en sont peu éloignées.

Les Eaux d'Audinac, d'Ussat, de Sainte-Quiterie, d'Ax et de Carcanières, appartiennent au département de l'Ariège. Il existe encore deux autres Sources minérales dans la même province, mais elles sont peu connues : la première jaillit près de Pamiers, elle est froide[1]; la seconde est chaude, elle sourd dans le territoire de Labastide-du-Peyrat, à environ deux lieues au Sud-Sud-Est de Mirepoix. Jalabert croyait pouvoir la placer parmi les Eaux ferrugineuses.

Si l'on comprenait dans le nombre des Eaux minérales toutes celles qui tiennent en dissolution assez de substances pour être distinguées des Eaux potables, peu de Départemens, peut-être, offriraient en ce genre autant de richesses que celui de l'Aude. Mais c'est dans la partie des Montagnes où sont situées les communes d'Aleth, Campagne, Rennes, Ginoles, Escouloubre, qu'il faut aller chercher les Eaux minérales froides ou thermales dignes de quelque attention.[2] Les premières Sources que nous examinerons sont celles d'Aleth : ce lieu possède encore de précieux vestiges de l'antiquité, et une voie Romaine y conduisait. On peut conjecturer qu'Aleth a dû son ancienne importance aux Sources salutaires qui coulent près de son enceinte : elles sont au nombre de quatre. Le docteur Soulere

---

[1] *Mercure de France*, 1696. Raulin, 296.

[2] *Description générale et statistique du département de l'Aude*, 51.

assurait qu'elles étaient très-ferrugineuses, et il est vrai qu'elles tiennent du fer en dissolution. Trois d'entr'elles sont thermales, une autre est minérale et froide, et porte le nom d'*Eau Rouge:* les deux premières n'excèdent pas + 22° de Réaumur; aussi, pour les prendre en bain, on est obligé d'en élever la température, en y versant de l'eau chauffée. La troisième Source, qui, peut-être, n'a pas été connue des Romains, atteint 28°. Suivant l'Analyse faite par M. Reboul, de Carcassonne, toutes ces Eaux, qui sont claires, limpides, ferrugineuses et légérement stypiques, contiennent du carbonate de fer et de la chaux réduite à l'état de carbonate, de muriate et de sulfate. Selon MM. Frejacque et Estribaud, les Eaux thermales d'Aleth, prises en bains, ont la propriété de guérir les maladies de la peau, les paralysies, les vieilles plaies, et les affections chroniques que laissent les maladies vénériennes; elles purgent lorsqu'on les prend intérieurement, et, coupées avec quelque boisson mucilagineuse, elles sont bonnes pour les maladies de poitrine. Les Eaux minérales froides, appelées *les Eaux Rouges*, purifient le sang, et sont un excellent remède dans les maladies de bile, et pour les fièvres intermittentes, mais elles sont funestes aux poitrines délicates.

Campagne, petit village à 9 kilomètres Sud-Ouest d'Aleth, possède deux Sources d'Eau thermale, qui est à + 22° de Réaumur; leur pesanteur spécifique, comparée à celle de l'Eau distillée, la température de l'atmosphère étant à + 8°, est comme de 1000 à 1004. Les Eaux de ces Sources sont claires et incolores; on remarque à peine qu'elles ont cette odeur qui caractérise les Eaux ferrugineuses; leur saveur, sans être stypique, indique qu'elles tiennent du fer en dissolution, et laisse un arrière-goût d'amertume. Leur Analyse, faite avec beaucoup de soin par M. Reboul, montre qu'elles se composent des substances suivantes:

Par litre,

1.°	Acide carbonique libre,	4 millimètres.
2.°	Muriate de magnésie,	0,104
3.°	Muriate de soude,	0,040
4.°	Sulfate de magnésie,	0,388
5.°	Carbonate de magnésie,	0,200
6.°	Carbonate de chaux,	0,120
7.°	Carbonate de fer,	0,044
8.°	Silice et perte,	0,100
	TOTAL,	1,000

D'après

D'après cette Analyse, on voit que les Eaux de Campagne doivent être comptées dans le nombre de celles que l'on regarde comme spécialement salines et ferrugineuses. Les médecins que nous avons déjà nommés ont reconnu que le gaz acide-carbonique, le fer, le muriate de soude et les sels magnésiens, qui minéralisent les Eaux de Campagne, ont des propriétés pénétrantes qui excitent l'estomac, le tube intestinal et tous les organes secrétoires : c'est ainsi qu'elles deviennent diurétiques, légérement purgatives, et que, par un effet secondaire, elles augmentent l'activité du système lymphatique. Leurs propriétés stimulantes les rendent dangereuses dans les maladies qui tiennent à l'état d'inflammation lente des viscères, dans la phthisie commençante, et particulièrement dans celle qui est accompagnée d'irritation et de phlogose. Ceux qui sont atteints d'affections purement nerveuses doivent aussi éviter leur usage.[1]

On sait peu de chose sur les Sources minérales et thermales de Ginoles, qui, au nombre de trois, coulent entre ce village et la petite ville de Quillan. On ne fait guère usage que de l'une d'entr'elles.

Le village d'Escouloubre, situé dans les Montagnes, sur la rive droite de l'Aude, possède trois Sources thermales hydrogéno-sulfurées. Elles servaient depuis long-temps aux habitans des lieux voisins; mais elles n'ont été connues des étrangers que depuis environ quarante ans : on leur a trouvé les plus grands rapports avec celles de Carcanières, qui en sont peu éloignées, et aussi avec celles d'Ax. On croit même qu'elles ont toutes un foyer commun dans l'amas de Montagnes nommé le *Port-de-Paillères*. C'est le dernier contrefort qui lie l'arête de Naurouse au chaînon collatéral de l'axe primitif de la chaîne des Pyrénées; c'est lui qui détermine, à la Source même, les pentes que suivent l'Aude, l'Ariège et le Salat. On distingue les trois Sources d'Escouloubre sous les noms de *Bain-Fort, Bain-Doux*, et de Fontaine de *la Guarrigue*, appelée aussi *de las Caoudès*. La température de la première est à + 40° de Réaumur; elle est assez abondante, pour que l'on puisse, à volonté, en faire couler un filet dans le *Bain-Doux*, dont on élève, par ce moyen, la température, qui n'est dans l'état naturel qu'à + 28°; celle *de las Caoudès* n'est qu'à 26° : les Eaux coulent claires, limpides, douces au toucher; leur odeur, leur

[1] *Description générale et statistique du département de l'Aude*, 54 et 55.

saveur sont sulfureuses, leur pesanteur spécifique donne, à température égale, le même degré que les Eaux de l'Aude.

Les Analyses, que l'on doit à M. Reboul, ont été faites sur 25 kilogrammes d'Eau de chaque Source : celle du *Bain-Fort*, a produit un résidu d'un blanc jaunâtre, qui, desséché, a pesé 2 gr. 709, y compris 0 gr. 266 de résidu de la substance gélaniteuse que cette Eau a présenté : ce résidu était composé de,

1.° Gaz hydrogène sulfuré,........		0,5 déc. cub.
2.° Gaz acide carbonique,........		0,1 déc. cub.
	gr.	
3.° Soufre contenu,................	1,593	
4.° Carbonate de soude desséché,..	1,062	
5.° Muriate de soude,............	0,531	
6.° Sulfate de soude desséché,...	0,531	
7.° Carbonate de chaux,..........	0,212	
8.° Silice,.........................	0,373	
	2,709	

L'Eau du *Bain-Doux* a donné un résidu de la même couleur que celui du *Bain-Fort*, pesant sec, y compris 0 gr. 159 mil.; du résidu de la matière végéto-animale, 2 gr. 337 mil.; savoir :

1.° Gaz hydrogène sulfuré,.....		0,4 déc. cub.
2.° Gaz acide carbonique,......		0,1 déc. cub.
	gr.	
3.° Soufre contenu,............	1,275	
4.° Carbonate de soude desséché,	0,850	
5.° Muriate de soude,..........	0,478	
6.° Sulfate de soude desséché,.	0,478	
7.° Carbonate de chaux,.......	0,212	
8.° Silice,...................	0,266	
9.° Perte,....................	0,053	
	2,337	

Le résidu obtenu par l'évaporation de l'Eau *de las Caoudès* pesait 2 gr. 018 mil., y compris 0 gr. 080 mil. du résidu de la gélatine; le tout contenait,

1.° Gaz hydrogène sulfuré,......		0,5 déc. cub.
2.° Gaz acide carbonique,......		0,1 déc. cub.
	gr.	
3.° Soufre,.......................	1,593	

4.°	Carbonate de soude desséché,	0,797
5.°	Muriate de soude,...........	0,425
6.°	Sulfate de soude desséché,..	0,425
7.°	Carbonate de chaux,........	0,215
8.°	Silice,......................	0,159
		2,018

« Les médecins ont jugé, d'après l'Analyse que nous venons de rapporter, que ces Eaux, éminemment hydrogéno-sulfurées, sont aussi légérement alcalines; et ils ont reconnu que leurs propriétés générales sont d'être apéritives, atténuantes, incisives; ainsi, on peut les indiquer avec succès dans les affections psoriques, les paralysies, les ulcères internes. Administrées avec les ménagemens nécessaires, soit seules, soit mélangées avec du lait, elles peuvent produire de très-bons effets dans quelques maladies de poitrine. On croit que les bains et la douche de ces Eaux seraient très-utiles dans les affections rhumatismales, dans la paralysie, dans la roideur des membres, dans les tumeurs qui surviennent aux différentes parties du corps, et qu'en un mot elles peuvent être employées dans tous les cas où l'on a recours aux Eaux sulfureuses. L'emploi des Boues noires du *Bain-Doux* pourrait réussir souvent, ainsi que celui des Eaux de la Fontaine de *las Caoudès*, à cause de l'immense quantité de gaz hydrogène sulfuré qu'elles contiennent, comparativement à leur température ».

Les Bains de Rennes furent connus des Romains, et l'on a découvert, dans les environs, un assez grand nombre de médailles et d'autres monumens qui indiquent la présence de ces Maîtres du monde. Nous avons cru y reconnaître l'ancienne *Rheda*. Les Chartes de Mont-Ferrand, qui est le lieu le plus voisin des Bains, font mention de *Rhedum* ou *Rhedæ*, dénomination que l'on a traduit ensuite par le nom de Rhasez, qui est aussi celui du pays où jaillissent les Sources de Rennes.[1] Le village des Bains est dans une gorge très-resserrée, allant du Sud au Nord : la Salz le divise en deux parties, dont la plus considérable est située sur la rive droite; la majeure partie des maisons est adossée à la Montagne qui est à l'Est de la rivière. Six Sources coulent dans le territoire de Rennes : les cinq premières sont les seules qui servent aux Bains; la sixième, appelée *Savonneuse*,

[1] *Lettre de M. Alexandre Du Mège, ex-ingénieur militaire, sur les antiquités du village de Rennes* (Journal des Bains de Rennes, n.° 1, Toulouse, Douladoure, 1819, *in*-8.°).

ne doit la propriété qui lui a fait donner ce nom qu'à l'alumine tenue en dissolution et en suspension dans son Eau.

Estève a parlé d'une manière assez inexacte des Eaux de Rennes[1] : suivant lui, il n'y aurait dans ce lieu qu'une seule Source chaude, qu'il regarde comme analogue aux Eaux de *La Malou*, et comme ayant une température du 29.e au 30.e degré du thermomètre de Réaumur. On ne connaît que par les écrits de Carrère la notice faite sur les Bains de Rennes par le docteur Soulère, qui en était inspecteur. M. Julia-Fontanelle a contribué plus que tout autre à leur rendre leur antique réputation.[2] M. le baron Trouvé, auquel l'ouvrage de M. Julia fut dédié, ne fait mention que des travaux de M. Reboul sur les Sources ; il est cependant assuré que M. Julia a puissamment contribué à leur Analyse. Parmi les cinq Sources, trois sont thermales, et deux froides : les trois premières portent les noms de *Bain-Fort*, *Bain de la Reine*, et *Bain-Doux*, ou *des Ladres* ; les deux autres sont appelées *Eau du Cercle* et *Eau du Pont* : leurs Eaux sont en général claires et incolores ; leur saveur diffère essentiellement : celle du *Bain-Fort* est légèrement amère, celle du *Cercle* a un goût stypique et acidule, celle de la *Reine* est d'une saveur austère, celle des *Ladres* est un peu salée, et d'une amertume prononcée ; l'Eau du *Pont* est fade. Le Bain *du Cercle* exhale cette odeur forte qui caractérise les Eaux ferrugineuses : on peut considérer les autres Sources comme inodores. La température du *Bain-Fort* s'élève, suivant MM. de Fleuri et Julia, au 41.e degré. Gensanne avait fixé la température des Eaux du bain de *la Reine* à 36° : de nouvelles observations montrent qu'elle ne se porte qu'au 32.e, ainsi que celle du *Bain-Doux*.[3]

Voici l'Analyse des matières que l'évaporation a fait trouver dans l'Eau de ces Sources : pour chacune d'elles, on a opéré sur 40 kilogrammes.

---

[1] *Lettres contenant quelques notices sur des Fontaines minérales de la France* (Nature considérée, 1774, V, 131).

[2] *Dissertation sur les Eaux minérales connues sous le nom de* Bains de Rennes (Toulouse, Douladoure, 1814, *in*-8.°)

[3] M. de Labouisse-Rochefort, auteur d'un volume *d'Elégies conjugales*, de *Souvenirs et Mélanges littéraires et politiques*, et d'une foule d'autres Compositions intéressantes, va bientôt publier un *Voyage à Rennes-les-Bains*. Cet ouvrage a le mérite d'être fort gai, et de contenir des découvertes biographiques très-curieuses, des observations géologiques, etc.

EAU DU	QUANTITÉ D'EAU ANALYSÉE.	GAZ ACIDE CARBONIQUE.	CARBONATES DE			HYDRO-CHLORATES DE			SULFATES DE		SILICES.	PERTE.	QUANTITÉ DE PRINCIPES CONSTITUANS.
			CHAUX.	MAGNÉSIE.	FER.	CHAUX.	MAGNÉSIE.	SOUDE.	CHAUX.	MAGNÉSIE.			
			gram. d.	gram. d.	gram. d.	gram.	gram. d.	gram. d.	gram. d.	gram.	gram. d.	gram. d.	
BAIN-FORT,.......	40 kilog.	2 décim. cub.	8,2	9,5	4,5	5	26,6	2,5	11,0	»	0,3	0,4	68 gram.
BAIN-DOUX,......	40	6 centim. cub.	2,2	0,8	3,0	23	10,0	8,0	8,5	»	0,2	0,3	56
BAIN DE LA REINE,.	40	16 centim. cub.	4,0	9,0	3,5	5	11,6	12,0	14,5	»	»	0,4	60
CERCLE,..........	40	17 centim. cub.	2,0	3,0	6,0	»	8,0	»	5,0	6	1,1	1,0	32
PONT,............	40	quantité indéterminée.	1,5	4,0	2,5	»	5,3	2,0	2,6	4	»	1,0	22

M. Alibert a présenté un excellent tableau des propriétés médicinales des Eaux de Rennes, et nous ne pouvons mieux faire que de le rapporter ici : « Rennes-les-Bains, dit-il, pourrait, comme autrefois, devenir un établissement thermal très-important, à cause de la variété de ses Sources, propres à remplir des indications différentes. De là vient que les médecins du pays, qui ont fait une étude particulière de ces Thermes, ont grand soin d'indiquer la Source vers laquelle ils désirent diriger plus particulièrement leurs malades. Les personnes douées d'une constitution frêle et délicate, les femmes atteintes de spasmes, d'atonie dans les forces de l'estomac, d'accidens chlorotiques, d'aménorrhée, etc., profitent particulièrement des effets salutaires du Bain *de la Reine*. Mais pour ce qui est du Bain *des Ladres*, sa vieille dénomination justifie en quelque sorte son action puissante pour les maladies de la peau. J'ai été consulté par un négociant de la Province, qui a trouvé dans l'emploi de ce Bain un soulagement qu'il avait inutilement cherché aux Pyrénées pour un *prurigo formicans*, devenu très-incommode dans sa vieillesse. Nul doute que cette Source ne soit particulièrement favorable au traitement de l'ichthyose et des affections herpétiques, qui altèrent plus ou moins gravement les fonctions exhalantes de la peau.

» Le *Bain-Fort* est spécialement réservé pour les maladies chroniques invétérées, qui ne cèdent qu'à des perturbations énergiques. Les vieux militaires perclus de rhumatismes ou de paralysies, à la suite de vieilles blessures, pourraient y trouver les mêmes avantages qu'à Bourbon-les-Bains, et même qu'à Bourbon-l'Archambault. Sous le double rapport de la température et des principes minéralisateurs, le principe ferrugineux qui les imprègne est un tonique précieux qui peut amener des crises très-favorables. Les médecins du département de l'Aude ont aussi des documens, que l'expérience leur a suggérés, relativement à l'emploi intérieur de l'Eau du *Cercle* et de celle du *Pont*. Il convient de lire à ce sujet l'excellent Essai de M. Cizaire Vialet, qui répond à beaucoup de questions, et qui est très-propre à satisfaire les praticiens. Plusieurs auteurs, qui ont fait aussi mention de ces Eaux thermales, rendent très-bonne justice à cet Etablissement thermal, auquel il ne manque que d'être à la mode pour rivaliser avec Balaruc......... « On fait grand cas de la Source *du Pont* pour entretenir les évacuations alvines, et les personnes habituellement inquiétées par un état

de constipation en usent avec des avantages très-marqués, soit en commençant leur cure, soit en la terminant». [1]

Sans sortir encore des limites du département de l'Aude, nous trouverons à Pazioles une Source minérale, qui jaillit d'un fond de sable, à environ 200 toises Nord-Est de ce village. Suivant le médecin Carcassonne, elle serait légérement martiale, et il y apparence qu'elle est aussi un peu saline : sa température s'élève à 18° du thermomètre de Réaumur, celle de l'atmosphère étant à 14.

L'ancienne *Fons Salsulæ*, indiquée dans les itinéraires, ne peut être considérée comme ayant des propriétés médicales bien reconnues, et nous la placerons parmi les Sources qui fournissent seulement une assez grande quantité de muriate de soude ou de sel marin.

Le nom de Caudiès, que porte le premier lieu où l'on trouve des Sources minérales, en passant du département de l'Aude dans celui des Pyrénées-Orientales, annonce assez que ces Sources sont thermales, le mot *Caudo* signifiant chaudes dans le dialecte de la langue romane, encore en usage dans cette partie de la France. Les habitans de la contrée donnent à la Source le nom *d'Aiguas-Bonas*, qui est aussi celui du village le plus voisin de Caudiès; sa température s'élève à 19° du thermomètre de Réaumur.

Saint-Paul-de-Fenouilhedes, petite ville située sur la rive gauche de la Gly, à un peu plus d'une lieue Sud de Caudiés, renferme dans son territoire deux Sources minérales, l'une chaude, l'autre froide : la première est reçue dans un bassin appelé autrefois *Bain du Pont de la Font;* sa température, prise à la Source, s'élève à 22°, et seulement à 20° dans le bassin. Le médecin Soulère, qui avait fourni des notes à l'auteur du *Catalogue raisonné des ouvrages sur les Eaux minérales*, regardait cette Eau comme n'ayant d'autres propriétés que celle de l'Eau commune chaude au même degré. La Source froide jaillit d'un rocher situé sur la rive droite de la Gly; le même médecin que nous avons nommé la croyait ferrugineuse, et contenant un sel analogue à celui que l'on trouve dans les Eaux de Sedlitz.

Teutavel, ou *Tautavel*, commune qui existe sur la rive gauche du *Verdouble*, ruisseau qui se jette dans la Gly au-

[1] *Précis sur les Eaux minérales*, 308 et suiv.

dessous d'Estagel, possède aussi une Source minérale et thermale; on la nomme *la Foradada*. Sa température s'élève à 19°, celle de l'atmosphère étant à 14 ½ : on aurait plus de détails sur cette Source, si le conseil-général du département des Pyrénées-Orientales avait fait publier le travail dont MM. Anglade et Bouysse avaient été chargés sur les Eaux de cette partie de la France.

Carrère s'est occupé autrefois des Eaux de Monné, qui jaillissent à un quart de lieue du village de ce nom : il y a plusieurs Sources, parmi lesquelles on distingue celles qui portent les noms de *la Llouffe* et *la Mène :* On leur suppose les mêmes propriétés qu'à celles du Barnadal, à Vinça.[1]

La Source minérale froide de *Force-Réal* est en tout pareille à celle de *la Llouffe de Mounné*. Carrère, en terminant l'Analyse des Eaux minérales du Roussillon, dit que la Source minérale appelée *Picherottes*, dans le territoire et à une demi-lieue de *Corneilla-la-Rivière*, ne diffère point de celle du Barnadal, près de Vinça.

Molitx ou *Molitg* est l'un des lieux du département des Pyrénées-Orientales dont les Sources minérales sont les plus célèbres : ce village, enclavé dans le Conflan, à une lieue Nord-Est de Prades, est situé dans une gorge très-resserrée faisant partie du Canigou. Après une descente rapide, on arrive au *Torrent de Rielle :* c'est au-dessus, et le long de ce torrent, que l'on trouve plusieurs Sources sulfureuses, ou, pour mieux dire, plusieurs filtrations de la même Eau. Depuis quelques années, en creusant, on a découvert une émanation assez forte de cette Eau, à laquelle on a donné le nom du propriétaire, Mamet: celui-ci y avait commencé un Etablissement; mais il se vit forcé d'en suspendre la construction par ordre de l'autorité supérieure, et par suite des chicanes intentées par un Espagnol, qui prend le titre de Seigneur de Molitx et de Baron de Paracols : or, cette prétendue Baronnie ne consiste, selon M. Julia-Fontanelle[2], qu'en un mamelon granitique, situé de l'autre côté du torrent, dont l'élévation ne dépasse pas 150 mètres et la circonférence 400 : ce misérable rocher n'offre que quelques arbres épars sur ses pentes, et au sommet une masure qui sert de refuge aux oiseaux de proie. Suivant Carrère, les Bains de

---

[1] *Traité des Eaux minérales du Roussillon*, par M. Carrère. Perpignan, Reynier, 1756, *in*-8.°

[2] *Mémorial universel de l'Industrie française*, IV, 568 et suiv.

Molitx n'ont été mis en usage que depuis 1754, époque à laquelle il les examina, en indiqua la nature, et en observa les effets : quoi qu'il en soit, ce n'est pas par la connaissance de l'antiquité d'une Source que l'on doit juger de ses vertus ; mais par celle de ses principes constituans, de leurs qualités respectives, de la température, et, enfin, par les cures qu'elle produit. La Source principale des bains de *Molitx* est à environ 6 mètres au-dessus du torrent de Rielle ; elle est enfermée dans un bassin en pierre couvert par des planches, et se distribue dans douze cabinets ayant chacun une baignoire en marbre : à l'entrée de la seconde galerie qui conduit aux cabinets est un robinet qui donne de l'Eau sulfureuse froide, que les malades boivent avant de se baigner à la dose de trois ou quatre verres ; à droite est un bassin couvert qui renferme une filtration d'Eau sulfureuse, à laquelle on a donné le nom d'Eau froide ; enfin, à la distance d'à peu près 200 pas, et à une élévation de 15 mètres au-dessus du torrent, on trouve la Source de *Mamet*.

Les Eaux des trois Sources sont claires, incolores, et d'une odeur hépatique très-prononcée ; elles charrient quelques glaires, qui, séchées sur le papier, brûlent en répandant cette odeur suffocante qui caractérise l'acide sulfureux. La température de l'Eau du bassin qui se distribue dans les baignoires est égale à 20° du thermomètre de Réaumur, celle du second à 22, celle de *Mamet* à 28.

Il faut, ou que Carrère se soit trompé, ou que la température de ces Eaux ait bien diminuée depuis 1754, époque à laquelle il les a examinées, puisqu'il les porte à 33° au sortir du roc, et à l'endroit où l'on se baigne à 31° ; tandis qu'elle n'est qu'à 28° dans les premières baignoires, et à 27° dans les dernières : la différence d'un degré qui se trouve entre la Source de *Mamet* et la première provient, sans doute, de la perte de calorique qu'éprouve celle-ci par le contact de l'air.

D'après l'Analyse faite par M. Julia, il paraît que les Eaux minérales de *Molitx* doivent être classées parmi les Eaux sulfureuses qui tirent leur vertu du gaz hydrogène sulfuré : sous ce point de vue elles ne sauraient être trop recommandées à l'attention des médecins.

Carrère n'a parlé de la Source minérale froide de *Nohédes* ou *Nohedas*, qui est dans un village du Haut-Conflan, que d'après le docteur Barrera, qui assurait qu'elle était martiale. On trouve dans la même contrée un autre *Caudiès*, dont le nom pourrait être dérivé de quelque Source thermale : le

village d'*Aigua-Tebia*, qui en est voisin, indiquerait aussi une Source tiède, les mots *Tebeze* et *Tebia* étant synonymes du mot tiède dans le dialecte de la langue romane, en usage dans cette partie du Midi de la France.

La petite ville de Vinça possède deux Sources d'Eau minérale: l'une, située à environ demi-lieue des habitations, sur la rive gauche de la Tet, est appelée *Nossa;* on l'appelle aussi *Font-del-Sofre*, ou *Fontaine du Soufre :* le lieu où elle coule porte le nom de *Couma-dels-Banys;* elle est thermale, sa température s'élevant à 20° $^1/_2$ du thermomètre de Réaumur, selon Carrère, et seulement à 20°, selon le médecin Carcassonne : la seconde porte le nom de *Barnadal*, et est froide. Le docteur Carrère a donné, il y a long-temps, une Analyse des Eaux de *Nossa*[1]: il dit qu'elles sont détersives, et les recommande dans les maladies de la peau, dans la phthisie pulmonaire, et dans les ulcères internes et externes; il vante leurs effets dans l'asthme, dans le calcul des reins et de la vessie, etc. Le même auteur s'est aussi occupé des Eaux de *Barnadal*[2]; elles sont, suivant lui, toniques, incisives, absorbantes, et recommandées dans les obstructions des viscères du bas ventre, dans la jaunisse, etc.

Espira et Estohert, villages situés dans le voisinage de Vinça, ont chacun une Source d'Eau minérale froide.

Sur le revers Septentrional des Montagnes qui servent de contreforts au Canigou existent plusieurs Vallons arrosés par des ruisseaux qui dirigent leurs cours vers la Teta; dans l'un d'entre eux est le village de Vernet, où jaillissent trois Sources thermales que Carrère a analysées, et qu'il croit très-utiles dans plusieurs cas de relâchement, d'atonie, etc.: leur température a été déterminée par le même auteur. Ainsi, la *Source du Dehors*, prise à l'endroit où elle découle du rocher, s'élève à la température de 48°; en entrant dans le bassin elle n'en a plus que 39 : l'Eau qui sourd dans le bassin en a 51. Comme il s'écoule plusieurs heures avant que le bain formé par les deux Sources soit rempli, la température de l'Eau n'a plus que 38° lorsque cette opération est terminée.

---

[1] *Essai sur les Eaux minérales de* Nossa *en Conflan, sur leur nature, sur leurs vertus, sur les maladies auxquelles elles peuvent convenir, et sur la manière de s'en servir.* Perpignan, G.-S. le Comte, 1754, *in*-12.

[2] *Traité des Eaux minérales du Roussillon.* Perpignan, Reynier, 1756, *in*-8.°

Filliols, placé à une petite distance de Vernet, a une Source minérale froide.

Les Eaux *d'Olette* sont, suivant Carrère, analogues, quant à leur température et à leurs principes, à celles d'Ax, dans le département de l'Ariège; il leur attribue les mêmes propriétés qu'à celle des Bains près d'Arles, dont nous nous occuperons bientôt. Leur température s'élèverait, suivant ce médecin, à 70° ½ du thermomètre de Réaumur. Cet écrivain a aussi fait mention des Eaux de *Nyères*, qui coulent à environ une lieue *d'Olette*, et qui font monter le thermomètre au 19.e degré; il les regarde comme entièrement analogues à celles de Nossa. Celles de Thaez, un peu plus éloignées d'Olette, forment deux Sources : la première a 35, et la seconde 61° de chaleur.

On considère les Eaux de *Las-Escaldas*, dans le Vallon arrosé par un des affluens de la Segre, comme ayant les mêmes propriétés que celles de Barèges, de Cauterets et des Eaux Bonnes; la température de la Source de la partie supérieure du bassin les mettrait à 37° ½, et celle de la Source du milieu du bassin à 38° ½, selon Carrère. Le docteur Barrera estimait la chaleur de cette dernière Source à 39°, et celle du bassin, lorsqu'il était rempli, de 34 à 35, l'atmosphère étant à 19. Les Bains de *Las-Escaldas* ont depuis plusieurs siècles été constamment fréquentés.

Carrère indique une Source minérale froide à un demi-quart de lieue de la forteresse de Mont-Louis; le médecin Barrera assurait qu'elle était ferrugineuse.

Llo et Err sont deux villages voisins de Sallagousa, et tous deux offrent des Sources minérales; le premier en a trois, qui sont chaudes, et dont la température s'élève de 26 à 28°, celle de l'atmosphère étant à 16; on les croit sulfureuses. Plusieurs Sources froides jaillissent aussi à Llo à travers des roches schisteuses. Les Eaux de Err sont froides et ferrugineuses.

Dans l'ancien Valespir, à un peu plus d'une lieue de *Prats-de-Mollo*, et non loin de l'extrême frontière, existe le village de la Preste; il y a cinq Sources dans ce lieu : la première est la plus employée, soit en boisson, soit sous la forme de bains; les trois premières n'ont aucun nom, la quatrième est appelée *Bany-dels-Mazels*, ou *Bain des Lépreux*; la cinquième avait pris le nom de *Glane-Nere*, de celui d'une maison qui en était voisine. M. Xatart, dont le fils cultive avec succès la science des Tournefort et des Linné, a fait des observations,

ainsi que Bonafos, Carrère et Marcé, sur la température des Eaux de la Preste : nous croyons devoir les rapporter ici.

NOMS DES SOURCES ET BAINS.	TEMPÉRATURE des SOURCES ET BAINS.	TEMPÉRATURE de L'ATMOSPHÈRE.	NOMS des OBSERVATEURS.
SOURCE DES BAINS. A la Source,	38 1/2		Carrère.
	38		Marcé.
	38 1/2		Bonafos.
	36 1/2	15 1/2	Xatart.
Au sortir de la voûte sous laquelle elle jaillit, dans l'endroit où on la prend pour boire,	34		
En entrant dans le bassin,	33		
Dans le bassin, lorsqu'il est rempli, dans cinq heures,	31 1/2		
SECONDE SOURCE, à vingt pas de la précédente,	36		Carrère.
	37		Marcé.
	36		Bonafos.
	35	15 1/2	Xatart.
TROISIÈME SOURCE, à côté de la précédente,	18	15 1/2	Xatart.
SOURCE DU BANY DELS MAZELS,	23		
	25 1/2		Carrère.
	25 1/2		Bonafos.

Plusieurs écrits ont été consacrés aux Eaux de la Preste : Masvesi, dans une thèse soutenue à Perpignan, sous la présidence de Carrère, en donne l'Analyse, et trouve qu'elles sont analogues à celles de Barèges, de Cauterets, des Eaux-Bonnes, etc. ; il annonce que leur usage est salutaire, dans la phthisie pulmonaire commençante, les affections graveleuses des reins et de la vessie, dans les douleurs goutteuses et rhumatismales, dans la sciatique, et les maladies de la peau.[1] Carrère lui-même s'est attaché à montrer les propriétés des Eaux de la Preste : il les réunit dans un même tableau avec celles de *Las-Escaldas*, de *Molitx*, de *Nyères* et de *Nossa*, et montre dans quels cas on doit en conseiller ou en proscrire l'usage.[2] Marcé, après avoir donné la description des qualités sensibles des Eaux de la Preste,

[1] *An verè thesi pulmonari ultimum gradum mundum assecutæ. Aquæ Prestences (vulgò de la Preste).* Perpiniani, J.-B. Reynier, 1748, *in*-4.°

[2] *Traité des Eaux minérales du Roussillon.* Perpignan, Reynier, 1756, *in*-8.°

a fait leur Analyse par l'évaporation et les réactifs ; il les croit éminemment sulfureuses, et juge qu'on doit les employer dans les catarres négligés, l'asthme sec et humide, les coliques, les affections graveleuses ; et extérieurement, dans la paralysie, la goutte, les rhumatismes, la roideur des tendons, les ankyloses, les maladies de la peau, etc.[1] Bonafos a aussi écrit[2] sur les mêmes Eaux ; mais son mémoire n'est qu'une copie de ce que Carrère avait dit sur le même sujet.

On a cru que le bassin des *Bains*, près *Arles*, dans le Valespir, était un ouvrage des Romains. Ces Maîtres du monde firent construire des Thermes magnifiques auprès de toutes les Eaux minérales dont la température leur parut plus élevée que celle de l'atmosphère ; et l'on trouve des restes de ces édifices à Ax, à Cauterets, aux deux Bagnères, à Balaruc, etc. Les Fontaines qui sourdent près d'Arles sont au nombre de trois : les deux premières n'ont point de nom particulier ; la troisième est appelée de *Maujolet*, elle sert à l'usage intérieur ; la seconde approvisionne les bains, la douche et l'étuve : la première ne servait qu'à arroser les jardins. Nous donnerons ici, d'après MM. Carrère et Compagnyo, l'indication de la température de ces trois Sources comparée à celle de l'atmosphère.

NOMS des Sources et Bains.	Température des Sources et Bains.	Température de l'Atmosphère.	NOMS des Observateurs.
1. Source qui sert à arroser les jardins,..............	57 ½	....	Carrère.
2. Source qui sert aux Bains à la sortie du rocher,.....	55 ½	....	Le même.
	56	26	Compagnyo.
En entrant dans le bassin,.	54	26	Le même.
	53	....	Carrère.
Dans le bassin quand il est rempli dans sept heures,	40		
Dans le bassin, six heures après qu'il est rempli, en détournant la Source,....	35		
Étuve en hiver,...........	28		
Étuve en été et le printemps,	39		
	42	26	Compagnyo.
3. Source de *Maujolet*, à la sortie du roc,...........	40		
Dans la cuvette qui la reçoit,	39		

[1] *Réponse à une Lettre in-8.°*, sans indication de lieu, ni d'année (Perpignan, 1758).

[2] *Mémoire sur les Eaux de la Preste en Roussillon* (Mémoires de la Société royale de Médecine, I, 387).

Carrère ne pouvait négliger les Sources d'Arles ; aussi il les a examinées sous tous les rapports. Suivant lui, prises sous la forme de bains, de douches et d'étuves, elles sont très-utiles dans les maladies accompagnées de relâchemens, d'atonies, d'inertie des parties, dans la sciatique, le rhumatisme, la paralysie, les vieilles plaies d'armes à feu, etc.[1] Bonafos a rapporté les qualités sensibles de la Source de *Maujolet*.[2]

Reyues est un petit village bâti à une lieue et demie d'Arles: on y voit une Source d'Eau minérale appelée *Aiguas-Caldas*, qui sourd à un demi-quart de lieue des habitations, près d'un ravin dans lequel coule une petite rivière nommée *Ribera de las Aiguas-Caldas*. La température de la Source s'élève à 31°, celle de l'atmosphère étant à 26.

Saint-Martin de Fenouilla, petit village entre le Boulou et l'Ecluse, au pied des Albères, a une Source minérale froide, que Carrère place parmi les Eaux gazeuses : il croit celles-ci utiles pour les estomacs lents, et chargés de glaires, dans la jaunisse, les intermittentes rebelles, les écoulemens lymphatiques et séreux; il recommande de ne point les employer chez les sujets qui ont une poitrine délicate, dans l'asthme sec et convulsif, et dans les maladies qui sont accompagnées de chaleur et d'éréthisme.

Nous n'avons que peu de chose à dire sur les Sources minérales de Notre-Dame-de-Consolation et de Collioure : toutes deux sont froides, et les effets qu'on leur a attribué autrefois ne sont pas constatés. On a plus de détails sur celles de Sorède : Carrère a fait leur Analyse par les réactifs et par l'évaporation, et a indiqué tous les cas où l'on peut les employer avec quelques succès.

Sur les bords de l'étang de Vendres, qui verse ses eaux dans la Méditerranée, par un *Grau* peu éloigné de l'embouchure de l'Aude, existe un bourg qui porte le même nom que l'Etang. On y remarque trois Sources minérales que Pierre Romieu a regardé comme sulfureuses, sans cependant les avoir analysées, mais seulement d'après des raisonnemens vagues et ridicules.[3] L'Aca-

---

[1] *Traité des Eaux minérales du Roussillon*. Perpignan, Reynier, 1756, *in*-8.°

[2] *Eau de* Maujolet (*Histoire de la Société royale de Médecine*, I, 337.

[3] *Traité de la nature et propriétés des Eaux minérales et Bains acides nouvellement découverts près d'un lieu nommé Vendres, diocèse de Béziers, avec la manière d'en pratiquer l'usage*. Perpignan, Jean Figuerola, 1683, *in*-8.°

démie de Béziers avait publié un mémoire sur ces Eaux.[1] Le médecin Cros en a donné un extrait sous forme épistolaire, et y a ajouté quelques observations sur leur emploi; il vante leur efficacité dans plusieurs cas, et en conseille les Boues pour plusieurs maladies externes.[2] Ces Sources sont à peu près délaissées aujourd'hui.

Dans *l'Histoire de la Société royale des Sciences de Montpellier*[3], on trouve une notice sur les Eaux froides de Saint-Méjan, qui sourdent près du village de Roujan : dans cet opuscule, le docteur Rivière, après en avoir présenté l'Analyse, les conseille comme légérement purgatives, diurétiques, apéritives, et efficaces dans les obstructions des viscères du bas ventre.

Gabian, lieu où les Romains avaient formé le réservoir des Eaux destinées à la ville de Béziers, renferme deux autres Sources considérées comme salutaires : la première est froide, et le nom de *Fontaine de Santé* qu'elle porte semble attester les propriétés que l'on crut lui reconnaître jadis; mais elle n'attire plus personne près des lieux qu'elle arrose : la seconde laisse écouler du pétrole en abondance, et elle est employée pour les enfans. Dans les premières années du 17.eme siècle, Esprit André publia un ouvrage sur la Fontaine de Gabian.[4] Le médecin Rivière a décrit la Fontaine de Pétrole, et a rendu compte des expériences qu'il fit, soit sur cette Substance, soit sur l'Eau qui la porte, l'Ecume, et les Boues de cette Source; il indique la manière d'employer le Pétrole de Gabian, ainsi que les Boues. Le même auteur a examiné la Fontaine froide du même lieu.[5] Il existe aussi un mémoire sur ce sujet, par Bouillet, de Béziers.[6]

---

[1] *Mémoires de l'Académie de Béziers*. Béziers, 1736, *in*-4.°

[2] *Lettres sur les Eaux minérales de Castelnau, connues communément sous le nom d'Eaux de Vendres* (Nature considérée, 1771, VIII, 26, *et Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, II, 462).

[3] I, 129.

[4] *Discours sur la nature et les propriétés d'un certain Suc huileux nouvellement découvert en Languedoc, près de Gabian*. Montpellier, 1605, *in*-8.°; Paris, 1609.

[5] *Mémoire sur quelques singularités du terroir de Gabian, et principalement sur la Fontaine de l'Huile de Pétrole qui y coule*. Montpellier, Pech, 1717, *in*-4.°; Lyon, Duplain, 1766, *in*-4.° *Histoire de la Société royale des Sciences de Montpellier*, I, 129.

[6] *Mémoire sur l'Huile de Pétrole en général, et particulièrement sur celle de Gabian*. Béziers, 1752, *in*-4.°

Parmi les Eaux les plus célèbres du Midi de la France, on compte celles de *La Malou*, qui coulent, ainsi que les trois précédentes, dans le département de l'Hérault : Bouillet, Cros, Jalabert[1], Mazart-de-Cazelles[2], en ont parlé.

Les Eaux de *La Malou* jaillissent au pied de la Montagne d'Usclade : le terrain qu'elles arrosent est élevé à environ 130 mètres au-dessus du niveau de la mer; la température de l'Eau de la Source, qui est thermale, est de 28° au thermomètre de Réaumur[3]; les différentes saisons ne la font pas varier au-delà d'un demi degré. On a observé, dit M. Hippolyte de Lesser[4], que le volume de l'Eau est constant; néanmoins, on doit signaler un phénomène qui a lieu à cette Source plusieurs fois dans l'année, et sans aucune fixité dans les époques : un gaz non respirable se dégage tout-à-coup, et oblige les malades à sortir des bassins; bientôt il arrive un flux surabondant d'Eau thermale d'une température plus élevée qu'à l'ordinaire, alors elles se colorent fortement en jaune. Cet accroissement ne dure qu'environ 10 à 12 minutes.

L'odeur de l'Eau de *La Malou* est fade, sa saveur légérement acide, sa pesanteur spécifique est de 110, mesurée à l'aréomètre de Beaumé. Ses principes minéralisateurs sont une petite quantité de gaz hydrogène sulfuré, du gaz acide carbonique condensé, du carbonate de chaux, du carbonate de soude, avec excès de base, du muriate de magnésie et de chaux, du fer et du sulfate de chaux. Suivant l'Analyse faite, en 1809, par M. Saint-Pierre, 256 kilogrammes de cette Eau contiennent :

	gr.
Acide carbonique en excès,............	
Carbonate de soude,.................	1,200
Muriate de soude,...................	0,260
Carbonate de chaux,.................	0,637
Carbonate de magnésie,..............	0,159

Sulfate

[1] *Lettres sur les Bains de* La Malou (Nature considérée, 1771, VII, 223, et *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, II, 256).

[2] *Observations sur une paralysie de la vessie guérie par l'injection des Eaux de* La Malou (*Gazette de Santé*, 1764, n.° 7; *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*, I, 391).

[3] Selon M. Charleroi, cette température serait de 30°.

[4] *Statistique du département de l'Hérault*. Montpellier, 1802, *in*-4.°, 78.

	gr.
Sulfate de chaux,....................	0,159
Carbonate de fer,....................	0,053
Matière colorante, extractive, quantité impondérable,....................	
	2,468

L'Analyse de deux grammes de ce sédiment a offert les résultats suivans :

	gr.
Carbonate de chaux,....................	1,010
Carbonate de magnésie,....................	0,266
Oxide de fer,....................	0,266
Silice,....................	0,266
Perte,....................	0,182
	2,000

Deux autres Sources voisines, mais n'appartenant pas à l'Etablissement de *La Malou*, sont cependant utilisées par les malades pendant la saison des Eaux; elles portent les noms de *la Vergnière* et de *Capus*. On voit constamment se dégager de la première, et abondamment, du gaz acide-carbonique; elle est froide, claire et transparente, son goût est piquant et métallique; un dépôt ocreux paraît au fond de la Source. La Source de *Capus* n'est éloignée que d'environ 200 mètres des bains de *La Malou* : son Eau est claire et transparente; son goût est légérement piquant, acidule et métallique; sa température est de 20° au thermomètre de Réaumur : elle laisse aussi dégager une grande quantité de gaz acide-carbonique, et dépose ou charrie un sédiment ocreux encore plus abondant que celui de la Source de *la Vergnière*. « Les maladies sur le traitement desquelles est fondée la réputation des Eaux de *La Malou* sont : les affections rhumatismales, tant aiguës que chroniques, les affections goutteuses non invétérées, les maladies arthritiques, les fausses ankiloses, les états nerveux, plus ou moins prononcés, les maladies légères de la peau». M. le docteur Saisset a reconnu qu'on pouvait les employer avec le plus grand succès, non-seulement dans les cas précités, mais encore dans la dysménorrhée, la leuchorrée, dans les maladies de poitrine, telles que l'asthme, la phthisie tuberculeuse, dans la débilité des organes digestifs, les affections des voies urinaires, et les embarras des viscères abdominaux. On les administre sous la forme de bains, de demi-

bains, de douches, et quelques fois de boissons. Les Eaux de *Capus* et de *la Vergnière* ne sont utilisées que de cette dernière façon; dans les faiblesses d'estomac, les diarrhées et les dyssenteries muqueuses, dans la jaunisse, les fleurs blanches, les gonorrhées anciennes, les embarras des viscères, les accès de fièvre quarte, dans certaines pertes immodérées, et dans toutes les maladies qui ont pour cause la faiblesse, et dans lesquelles il faut relever le ton des organes malades. La Source de *la Vergnière* jouit des propriétés assignées à celle de Capus; mais elle est plus rafraîchissante, plus diurétique, plus purgative ».[1]

On voit avec peine qu'il n'existe pas d'Hospice à *La Malou*, et que les pauvres n'y reçoivent d'autres secours que ceux qu'ils peuvent obtenir des riches étrangers qui fréquentent ces Bains.

L'arrondissement de Béziers possède une autre Source minérale; elle coule dans la commune de Camplong, sur le penchant d'une Montagne, et va mêler ses Eaux à celles qui sont répandues dans les prairies voisines : elle est froide, et paraît n'avoir été bien examinée que par le docteur Bernard, médecin de Béziers.

Un fragment d'inscription Romaine, trouvé à Balaruc, ainsi que beaucoup de médailles, et les traces de quelques édifices, indiquent l'antiquité des Thermes établis dans ce lieu; cependant on en avait perdu la mémoire. En 1529 le chapitre de Montpellier inféoda le lieu où sont les Bains aux auteurs de ceux qui les possédaient encore au milieu du dernier siècle. On voit par l'acte d'inféodation que ce n'était alors qu'une mare d'Eau chaude, au milieu d'un champ inculte et plein de joncs : cette Eau n'était employée qu'à laver le linge des paysans, et se nommait *Las Bugadas*. Vers l'an 1569, le seigneur de Poussan, d'après le conseil du fameux Rondelet, les employa avec succès contre une douleur qu'il ressentait à la cuisse. Dix ans après, les malades s'y rendaient en foule, et en 1585, l'Evêque, seigneur de Balaruc, permit aux habitans de bâtir des maisons hors de l'enceinte fortifiée, afin de recevoir les malades qui viendraient prendre les Eaux. Il en est peu qui jouissent d'une aussi grande célébrité, et beaucoup de savans ont écrit sur leurs principes constituans, ainsi que sur leurs propriétés médicinales. Duclos[2] et Raulin[4] les analysèrent autrefois; mais Nicolas

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, de 77 à 82.

[2] *Catalogue*, 68.

[3] *Ibid.* 275.

Dortoman est le premier auteur qui en ait parlé.[1] Trophime Ferrier vint ensuite, et considéra les Eaux de Balaruc comme rafraîchissantes et purgatives.[2] Plus tard, Regis tâcha de découvrir le principe minéralisateur de ces Eaux.[3] Antoine de Jussieu[4] soutint, à Montpellier, une thèse relative au traitement des plaies à l'aide des Eaux de Balaruc : cet acte, fait sous la présidence de Chirac, fut traduit en français.[5] Baux[6], Olivier[7], Guisard[8], Farjon[9], Le Roy[10], Fournier[11], Pouzaire[12], et quelques autres, ont laissé des ouvrages plus ou moins intéressans sur le même sujet. La science et l'histoire attendent de notre honorable compatriote, M. le docteur Pierquin, des notions plus exactes que celles que l'on possède jusqu'à présent sur Balaruc.

La température de la Source est ordinairement, selon Charles Le Roi et Pouzaire, de 28 à 43°, celle de l'atmosphère étant à 18; mais, suivant M. Hippolyte de Lesser, bien que cette tem-

---

[1] *Nicolaï Dortoman, de causis et effectibus Thermarum Belliluca-nensium.* Libri duo. Lugduni, Car. Pesnot, 1579, *in*-8.°

[2] *Hydratologia Arelate.* Franç. Mesnier, 1660, *in*-8.°

[3] *Analyse des Eaux de Balaruc* (*Histoire de l'Académie royale des Sciences*, 1699, 55).

[4] *Utràm absolutâ vulnerum suppuratione, ad promovendam cicatricem præstent detergentia Salinæ Aquæ Arcoticis, aliis, aleosis et pinguibus quibusdam medicamentis.* Monspellii, 1707, *in*-12.

[5] *Observations de chirurgie sur la nature et le traitement des plaies.* Paris, Hérissant, 1742, *in*-12; *ibid*, 1750, *in*-12.

[6] *Lettres à M. Gautier, sur l'analogie des Eaux de Bourgogne, en Champagne, avec celles de Balaruc, en Languedoc* (*Journal des Savans.* Febonier, 1717, 70).

[7] *Instructions pour user à propos des Eaux thermales de Balaruc.* Montpellier, 1730, *in*-8.°

[8] *Questiones medicæ duodecim* (Quest. III). (Monspellii, Jean Martel, 1732, *in*-4.°).

[9] *Questiones medicæ duodecim* (Quest. V). (Monspellii, A.-F. Rochard, 1749, *in*-4.°).

[10] *Observations sur les Eaux de Balaruc* (*Mémoires de l'Académie royale des Sciences*, 1752, 625).

[11] *Observations sur les maladies qui ont régné dans l'Hôtel-Dieu de Montpellier pendant l'année 1763* (*Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires*, I, 21).

Mélanges de Physique, de Chimie et de Médecine. Paris, Cavelier, 1771, *in*-8.°

[12] *Traité des Eaux minérales de Balaruc* (Montpellier, A.-F. Rochard, 1771, *in*-8.°).

pérature ne soit pas constante, elle est le plus souvent de 38 à 39 degrés. Dans les saisons pluvieuses, dit cet auteur, la chaleur va jusqu'au 40.e ; et si la sécheresse est grande, le thermomètre, plongé dans la Source, ne monte qu'au 36.e, et même qu'au 34.e ; ce dernier cas est cependant fort rare. La chaleur de cette Eau est toujours relative à son volume, qui diminue d'une manière sensible, lorsque les vents du Nord soufflent pendant long-temps; mais lorsque les vents du Sud amènent dans l'étang voisin une plus grande quantité d'eau de la mer par le canal de communication, alors le volume d'eau de la Source est plus considérable, et la chaleur plus grande; ce qui semblerait faire soupçonner que cette Source est alimentée par l'étang. On ne reconnaît pas à son Eau une odeur ou une couleur particulière; elle est très-salée, et on lui trouve une onctuosité sensible, sur-tout lorsqu'elle n'a pas été agitée depuis quelques temps. Selon l'Analyse faite par M. Saint-Pierre, un kilogramme d'Eau de Balaruc, pris à la Source, contient,

Acide carbonique,.............	6,06 pouces cubes.
Muriate de soude,............	5,19
Muriate de magnésie,.........	0,85
Muriate de chaux,.............	0,66
Carbonate de chaux,..........	0,50
Carbonate de magnésie,.......	0,02
Perte,.......................	0,18
	7,76

« Les malades se rendent la plupart à Balaruc, dit M. Alibert[1], afin de remédier aux accidens de la paralysie, qui est un des plus tristes résultats d'une civilisation corrompue ; ces Eaux sont contre-indiquées dans toutes les prédispositions apoplectiques. C'est alors, sur-tout, que leur action stimulante doit être redoutée ; mais elles conviennent pour combattre les rhumatismes chroniques, que les vieux soldats rapportent des armées. L'administration envoie tous les ans un certain nombre d'indigens pour profiter des bienfaits de la Source; mais, d'après les réglemens, ils ne peuvent y rester que peu de jours, ce qui ne suffit peut-être pas pour leur guérison. Il est difficile de traiter les malades par masse, et la nature, qui peut attendre, ne va pas aussi vîte que nos spéculations. On a grand soin des mili-

[1] *Précis sur les Eaux minérales*, 103 et suiv.

taires : ils ont une salle particulière, et bien aérée; ils peuvent y séjourner le temps nécessaire, et sous ce rapport on n'a rien à désirer.

» Il serait trop long d'exposer ici, ajoute M. Alibert, le tableau des diverses maladies chroniques dont on peut attribuer la guérison aux Eaux de Balaruc. On y voit arriver, presque tous les ans, des individus affaiblis par des fièvres intermittentes rebelles, et chez lesquels il s'est formé des dégénérescences particulières dans les viscères abdominaux; on y voit des scrofuleux, des individus frappés de toutes les maladies nerveuses, de la surdité, et autres affections qui sont le désespoir de l'art. L'administration doit se féliciter d'avoir mis à la tête de cet Etablissement des hommes aussi habiles que MM. Vincent et Nicolas : s'ils sont secondés comme il convient, nul doute qu'ils ne rendent un jour à Balaruc le rang qu'il doit occuper en première ligne parmi les Etablissemens thermaux les plus précieux et les plus utiles à la France ».

Ces Eaux sont presque toujours prises en boisson, on les emploie aussi sous forme de bains, de douches, d'étuves ou de bains de vapeur; on ordonne l'application de la Boue dans certaines circonstances. Elles agissent fortement sur le système vasculaire sanguin, elles accélèrent la circulation; en effet, dès que le malade est entré dans le bain, sa peau devient d'un rouge cerise, et il en découle de toute part de grosses gouttes de sueur; le pouls devient bientôt fréquent, élevé; les artères battent avec force; et si on ne se hâtait de faire sortir le malade, il s'ensuivrait indubitablement des vertiges, des tintemens d'oreille, et même l'apoplexie. « Ces Eaux augmentent aussi le ton du système musculaire, articulaire; excitent singulièrement le système glandulaire, et agissent spécifiquement sur l'estomac et sur les voies digestives : par leur vertu purgative, elles débarrassent de l'enduit glaireux qui tapisse l'estomac et les intestins, et finissent par donner du ressort à ces organes; elles animent aussi les digestions ». [1]

A une médiocre distance de Balaruc, sur les bords de l'étang de Maguelonne, et entre les lieux de Vic et de Miravaux, on trouve des Sources minérales chaudes : on les nomme Sources de *Moreilhan*, parce qu'il existait sur le point où elles sourdent un village qui portait ce nom. Le docteur Moutet en a fait la description et

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 69.

l'analyse[1] : cet auteur croyait les Eaux de *Moreilhan* presque analogues à celles de Balaruc, et contenant à peu près les mêmes principes, mais en moindre quantité; on pense actuellement qu'elles sont légérement purgatives.

Villeneuve-les-Maguelonne possède deux Sources d'Eau acidule, et qui sont légérement purgatives : l'une est appelée *la Magdelaine*, l'autre *la Joncasse;* les habitans de la contrée appellent aussi la dernière *Font-Forte :* son Eau a été analysée par Amoreux et Boitel; Rivière s'en était occupé avec quelques succès il y a environ cent ans.[2] On fait encore usage de ces Eaux.

Pérols, village placé entre l'étang de ce nom et celui de Mauguio, renferme une Source qui paraît sortir en bouillonnant, et qui, à cause de cela, est nommée le *Boulidou :* Rivière en a préconisé l'usage dans certaines douleurs de goutte et de rhumatismes, et a vanté les bons effets de ses Boues; néanmoins elle est entièrement négligée.

La Source de *Font-Caude* coule à trois quarts de lieue de Montpellier, elle donne son nom à la propriété où elle se trouve, et qui appartient à M. Martin-Portalés : les Eaux s'écoulent par un tuyau de plus de trois pouces de diamètre, dont elles remplissent au moins la moitié; elles sont reçues à volonté dans l'un ou l'autre de deux grands bassins, entourés de bancs, et qui sont renfermés dans un édifice, et précédés de deux *salles :* elles sont claires, limpides; leur goût est un peu fade, qualité que l'on attribue à leur température, car lorsqu'elles sont refroidies leur goût est légérement vineux; quelques petites bulles de gaz acide-carbonique viennent sans cesse échapper à la surface lorsqu'elles sont en repos : leur température a été reconnue, le 18 août 1823, de 21° au thermomètre de Réaumur, celle de l'air extérieur étant ce jour-là à 24°; leur chaleur ne varie pas sensiblement dans les diverses saisons. On doit à M. Bilard, professeur, l'Analyse exacte de l'Eau de *Font-Caude;* il en résulte qu'elle contient, à très-peu près, le 20.e de son volume de gaz acide-carbonique, et que les sels qu'elle renferme y existent dans les proportions suivantes, sur 10,000 grammes d'Eau :

---

[1] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 2 *mars* 1776. Montpellier, 1776, *in*-4.°

[2] *Extrait d'une lettre écrite de Montpellier le* 10 *janvier* 1729, *contenant ce qui s'est passé à la dernière assemblée de la Société royale des Sciences de cette ville* (Mercure de France, février 1729, 241).

	gr.
Carbonate de chaux,......................	2,000
Carbonate de magnésie,...............	0,120
Chlorure de sodium,..................	0,320
Chlorure de magnésium,...............	0,090

Il faut ajouter que les réactifs ont annoncé dans cette Eau des traces de sulfate calcaire qu'on n'a pu évaluer, et que le carbonate de chaux qui s'est séparé pendant l'évaporation était très-légèrement coloré; ce qui annonce la présence d'une petite quantité de fer.

D'après cette Analyse, l'Eau de la Source de *Font-Caude* doit être évidemment rangée dans la classe des Eaux minérales thermales acidules, telles que celles du *Mont-D'Or*, de *Vichi*, *d'Ussat*, etc., dont les vertus médicales sont parfaitement reconnues; mais parmi les Eaux de cette classe, l'eau *d'Ussat* est celle dont elle se rapproche le plus par sa température et sa composition chimique, et tout porte à croire qu'elle s'en rapprocherait aussi par ses propriétés médicales.

On a découvert, il y a peu de temps, à Busignargues, village peu éloigné de Sommières, une Source d'Eau minérale éminemment ferrugineuse, et légérement acidule.[1] Elle a été analysée par M. Bories, de Montpellier[2], qui a trouvé que 20 litres de cette Eau contenaient :

1.° Acide carbonique,..........	1/10	de son volume.
2.° Hydro-chlorate de chaux,...	32	grains.
3.° Muriate de soude,..........	30	
4.° Carbonate de soude,.........	25	
5.° Sulfate de chaux,............	24	
6.° Carbonate de chaux,........	45	
7.° Carbonate de fer,............	41	
	197 gr.	
8.° Alumine, et perte,.........	23	
TOTAL,...............	220	

Les Bains d'Avesne, dans la commune de ce nom, sont fréquentés par une centaine de malades. On les emploie avec

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 577.

[2] *Journal de Pharmacie*.

succès dans les leucorrhées, et pour la guérison des dartres : ces Eaux n'ont pas été analysées. Le thermomètre de Réaumur y monte constamment à 23°. On les prend sous forme de bain, de douche et de boisson; elles agissent en stimulant, et augmentent la force de la circulation, en poussant du centre à la circonférence.

Les Sources minérales que nous trouverons dans le département du Gard sont nombreuses, mais en général peu connues : celle de *Fonsauche* coule entre Sauve et Quissac, sur la rive droite du Vidourle; elle est, non-seulement minérale, mais aussi intermittente[1] : le savant Astruc[2], après avoir décrit les phénomènes particuliers que présente cette Source, annonce que les Eaux en sont médicinales; il les dit délayantes, adoucissantes, utiles dans les ulcères internes, et susceptibles d'être utiles, étant prises en bains, dans les maladies de la peau, les paralysies, etc.

Saint-Hippolyte, le Mas-de-Boac et Bronçen, dans l'arrondissement d'Alais, possèdent des Sources minérales dont Carrère[3] et Expilly[4] ont parlé. Alais a les *Sources de Daniel.* Elles sont au nombre de deux : l'une est appelée *la Comtesse*, l'autre *la Marquise;* elles ne sont point thermales. Le docteur de Sauvages en a donné, en 1736, une Analyse[5]; il s'est occupé aussi de leurs propriétés, et a dit qu'elles étaient toniques, utiles dans les dyssenteries ordinaires, les diarrhées bilieuses, et le tenesme, etc. On voit à Servas, commune située à deux lieues d'Alais, une Fontaine nommée en langage du pays, *Foun de la Pegue* (Fontaine de la Poix) : Sauvages en a parlé dans son *Mémoire sur quelques Fontaines du Languedoc*[6]; il dit qu'il en découle un bitume noir, gluant, inflammable, luisant, ferme lorsqu'il est froid, et employé par les habitans pour résoudre les tumeurs froides, et pour les plaies des animaux; il parle de l'Eau de cette Fontaine comme d'un purgatif vermifuge. Celle d'Yeuzet a été l'objet des recherches de plusieurs savans.

---

[1] *Catalogue raisonné des ouvrages qui ont été publiés sur les Eaux minérales*, 329.

[2] *Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle de la province du Languedoc.* Paris, Cavelier, 1737, *in*-4.°

[3] *Catalogue, etc.*, 492.

[4] *Diction. géogr.*, IV, 35.

[5] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 19 *avril* 1736, *in*-4.°

[6] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 11 *mars* 1745. Montpellier, *in*-4.°

Raulin[1], Lefèvre[2], Chicoyneau[3], Buch'oz[4], Boniface[5], et quelques autres[6], en ont fait l'Analyse, ou ont parlé de ses vertus médicinales : ils disent que l'Eau *d'Yeuzet* est purgative et diurétique, laxative, apéritive, utile dans les obstructions, les dyssenteries et les fièvres intermittentes invétérées. Chicoyneau[7] la préférait à celle de *Saint-Jean-de-Seirargues*, qui a eu aussi ses approbateurs[8], et qui est froide, ainsi que la *Source d'Yeuzet*, qui coule dans son voisinage. La *Fontaine Puante* d'Anjou, village à deux lieues d'Alais, est couverte, selon Sauvages[9], d'une écume jaunâtre, qui coule à gros flocons, et qui, séchée, se durcit, se condense, et est alors un *vrai soufre vif*, dont on se sert pour soufrer les tonneaux; il assure que cette Eau, chargée de la substance qu'il a indiquée, peut être prescrite en boisson, avec avantage, aux asthmatiques, et il en conseille l'emploi en bains pour les maladies de la peau. Pomaret, village entre Uzès et Alais, renferme une Source minérale froide, qui a été analysée par Moutar.[10] Cet auteur dit que les Eaux de Pomaret sont délayantes, rafraîchissantes, apéritives, purgatives et diurétiques; il vante les effets qu'elles produisent dans le cas de tension des solides et d'épaississement des fluides, dans les maladies de la peau, les obstructions commençantes ou légères, les dyssenteries, etc. Expilly[11] fait

---

[1] 312.

[2] *Observations chimiques (Histoire de l'Académie royale des Sciences*, 1730, 52).

[3] *Avis de M. Chicoyneau, au sujet des Eaux minérales d'Yeuzet et de Saint-Jean-de-Seirargues, du* 4 *octobre* 1746.

[4] *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France.* Paris, Costard, 1770, *in*-8.°

[5] *Analyses des Eaux minérales de Saint-Laurent, d'Yeuzet et de Vals*, 1779, *in*-12.

[6] *Le Distributeur des Eaux d'Yeuzet, in*-12.

[7] *Ouvrage cité.*

[8] *Observations et Analyses de l'Eau de Saint-Jean-de-Seirargues, par M. Serane*, Montpellier, Martel, 1734, *in*-12; *Réponse du Distributeur des Eaux de Saint-Jean-de-Seirargues au Distributeur des Eaux d'Yeuzet, sur la brochure qui paraît sous son nom, in*-12; *Avis de MM. A. Durand et P. Deidier, médecins de Nîmes, et des sieurs Bertrand et Blassin, apothicaires, contenant le rapport fait en présence de M. l'Intendant au sujet des Eaux de Saint-Jean-de-Seirargues, in*-12, 1746.

[9] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 11 *mars* 1745, *in*-4.°

[10] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 8 *mai* 1749, *in*-4.°

[11] *Diction. géographique*, IV, 35, et V, 663.

l'éloge de la Fontaine minérale du *Peyret*, qui coule à un quart de lieue d'Uzès.

En chantant la *Divone*, cette Source célèbre, mise par les Celtes au nombre des Déités, le poète Ausone[1] a parlé de la Fontaine de Nîmes :

.... Vitreâ non luce Nemausus
Purior...

La limpidité et l'abondance de ses Eaux, ainsi que les divers phénomènes de son accroissement, ont pu lui faire rendre les honneurs divins; et il paraît qu'elle en reçut d'éclatans à l'époque où la cité de *Nemausus* fut soumise aux Cesars. Cependant rien n'indique qu'elle ait jamais été regardée comme ayant quelques propriétés médicinales; mais on trouve près des murs de Nîmes un petit amas d'Eau qui, chez le peuple, passe pour une Source minérale : il est situé au sommet du *Puech-D'Autel*, l'un des pics qui, au Sud-Ouest, dominent la ville. Le bassin de cette prétendue Fontaine est dans une excavation du roc, et il est formé par la réunion des couches de la colline, qui, dans cet endroit, changent brusquement de direction : le rocher est une pierre marneuse que l'Eau décompose facilement; on y remarque sur quelques points des pyrites, des vis, des vermiculites, des cornets, qui se séparent facilement de leur matrice pour peu qu'on l'humecte. Cette pierre, que l'humidité décompose, laisse égoutter continuellement les Eaux pluviales dont elle est pénétrée; elles remplissent le petit bassin, chargées de la terre et de tous les sels terreux du rocher friable au travers duquel elles ont filtré : l'abondance des pluies fait varier considérablement la proportion de leurs principes fixes, et l'évaporation ou l'infiltration dans les couches inférieures les réduit à sec pendant une grande partie de l'année. Quoique la pesanteur de ces Eaux soit aussi très-variable, elle est dans tous les temps assez grande; elle va fréquemment jusqu'à 10° 40 : étant trop peu abondantes pour fournir aux besoins de tous les malades qui y ont recours, les *Gardes-Vignes* du voisinage, dans l'espoir d'un petit lucre, y apportent la nuit, secrétement, les Eaux des puits situés au pied de la colline; et, pour les rendre médicinales, ils y mêlent diverses substances étrangères : on y a trouvé jusqu'à des pommes de coloquinte ».[2]

---

[1] *Claræ urb.*

[2] *Topographie de la ville de Nîmes et de sa Banlieue, par MM. Vincens et Baumes, in-4.°* Nîmes, 1802, 230, 232.

L'Eau des Bouillens, ou la *Fontaine de Vergèse*, a été représentée par l'abbé Maillard[1] comme efficace, ainsi que ses Boues, dans les maladies de la peau, les rhumatismes, les sciatiques, etc. Gastaldi[2] a écrit sur la Source froide de Montfrin, et lui a attribué de grandes vertus. Selon Trophime Serrier[3], les Eaux de Meynes, autre village du département du Gard, auraient les mêmes qualités que celle de *Vals*, et seraient légérement purgatives, diurétiques et sudorifiques. F. Chasbonneau[4] a emprunté le langage des Muses pour célébrer cette Source; mais, plus tard, le docteur Amoreux[5] a montré, par l'Analyse, qu'elle n'était point minérale, et ne différait en rien de l'eau commune. Jusqu'alors on en avait vanté les propriétés avec emphase; dépouillée par la science d'une renommée usurpée, elle n'a plus trouvé de défenseurs :

Cùm fortuna manet, vultum servatis amici;
Cùm cecidit, turpi vertitis ora fugâ.

Couvert de Montagnes, où l'on retrouve, comme nous l'avons dit, des traces multipliées de volcans éteints depuis une longue suite de siècles, le département de l'Ardèche renferme beaucoup de Sources minérales : nous ne pourrons faire connaître en particulier toutes ces Eaux salutaires; mais nous les nommerons, et nous rapporterons les opinions des médecins et des physiciens qui ont recherché les vertus médicinales et les principes minéralisateurs de celles que la voix publique désigne comme les plus salutaires.

La petite ville de Saint-Andéol paraît la première dans la liste des lieux du département de l'Ardèche où il existe des Sources minérales[6]; Vallon, bourg près du *Pont-d'Arc*, vient ensuite.[7] La Source de Joyeuse est froide, on la croyait autrefois alumi-

---

[1] *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France.* Paris, Costard, 1772, *in*-8.°

[2] *J.-B. Gastaldi Dissertatio an Salinæ sanguinis constitutioni Aquæ Medineuses?* Avenione, J. Delorme, 1715, *in*-12.

[3] *Trophimi Serrier Hydratologia* (Arelate, Mesnier, 1660, *in*-8.°, Costard, V).

[4] *Poëme sur les propriétés et vertus de la Fontaine de Meymes*, 1624, *in*-8.°

[5] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, du* 8 *décembre* 1773. Montpellier, Jean Martel, 1774, *in*-4.°

[6] *Carrère*, 521.

[7] *Ibid.* 520.

neuse et martiale.[1] Bauzon et Gap, près de Joyeuse, ont des Eaux sur lesquelles on n'a pu réunir aucune donnée certaine. Viviers, capitale du Vivarais, mais qui n'occupe point le sol de l'ancienne *Alba Helviorum*, dont la position est irrévocablement fixée à Aps, a une Source minérale froide[2]; il en est de même à Jaujac et à Mayres. Dans un autre village, à Neyrac, sourd une Fontaine thermale. Thueys a des Eaux minérales, selon Carrère[3] et quelques autres; Montpezat a une Fontaine du même genre.[4] Les environs d'Antraigues, à deux lieues et demie Nord-Nord-Ouest d'Aubenas, et six et demie de Viviers, en offrent plusieurs, et on distingue particulièrement celle qui est nommée *Mazoyer*, et la Source du *Pré du Maréchal*: beaucoup d'autres coulent sur divers points du territoire de cette commune; elles sont froides.[5]

Arzac, Nouzet et Moulin-la-Coste, possèdent aussi des Sources chargées des mêmes principes minéraux que celle de *l'Escourjade* dont nous allons parler. Cette Source a joui pendant quelque temps d'une assez grande renommée, elle coule à Génestelle, village peu éloigné d'Antraigues: en 1785 un chimiste assurait qu'elle était gazeuse, martiale, et chargée de terre absorbante.[6] On désigne en général par le nom *d'Eaux de Saint-Martin de Valamas* celles qui sourdent à Herbier, Nant, Treinte, et celle qui coule à une demi-lieue de Saint-Martin: cette dernière a été soumise à l'action des réactifs; l'infusion de noix de galle ne lui a communiqué qu'une couleur citrine.[7]

Chanéac, Saint-Georges, ou Saint-Marcel de Crussoles, et Chayrard, ont quelques Sources minérales très-peu connues; cependant les Eaux de Saint-Marcel sont usitées dans la contrée. En 1785, il y avait deux Bains découverts pratiqués dans le roc: l'un pour les hommes, l'autre pour les femmes; leur température ne faisait monter le thermomètre qu'au 16°, tandis que la chaleur de l'atmosphère était au 19.e, et ensuite au 18° ½, l'atmosphère étant à 23°. Elles sont très-peu purgatives, mais employées avec succès dans les maladies de la peau.

---

1 *Carrère*, 521.

2 *Ibid.* 521.

3 *Ibid.* 520.

4 *Ibid.* 520.

5 *Ibid.* 522.

6 *Ibid.* 521.

7 *Ibid.* 523.

Soyons a deux Sources que l'on a analysées par les réactifs, et qui ont paru être ferrugineuses. Le docteur Destrèt s'est spécialement occupé des Eaux de Praules ou de Cresseilles[1]; il les regardait comme rafraîchissantes, délayantes, absorbantes, apéritives, résolutives, toniques, etc., et croyait qu'on pouvait les substituer à celles de la Source de la *Marquise*, qui coulent à Vals. Celles de Lévi, de Vantadour et de Ciceron, qui existent à Selles, ont été sur-tout préconisées par Gaspard de Perrin, qui a publié à ce sujet un livre assez ridicule.[2]

Les Eaux de Saint-Laurent-les-Bains ont obtenu une renommée durable. Rochier[3], Combalusier[4], Estève[5], Boniface[6], ont laissé quelques ouvrages sur les Eaux de Saint-Laurent, et ont cru devoir les ranger dans la classe des acidules faibles, salines et sulfureuses.

Les Eaux de Vals ont acquis une réputation Européenne. Reynat[7], Fabre[8], Trophime Serrier, que nous avons nommé plusieurs fois[9], Raulin[10], Richard de la Prade[11], Boniface[12],

---

[1] *Extrait d'une Lettre sur des nouvelles Eaux minérales de Cresseilles, découvertes en* 1760 (Journal économique, mars 1765, 103); *Dictionnaire minéralogique et hydrologique*, I, 285.

[2] *La Spagyrie naturelle des Fontaines minérales de Selles, Mandement de la Voulte en Vivarais, et l'anatomie, vertus et propriétés d'icelles.* Valence, Muguet, 1657, *in*-8.°

[3] *An chlorosi Aquæ Sancti-Laurentii Balneorum dicti.* Monspellii, H. Pech.

[4] *Assemblée publique de la Société royale des Sciences de Montpellier, tenue le* 25 *avril* 1743. Montpellier, Jean Martel, *in*-4.°

[5] *Lettres sur les Eaux de Saint-Laurent, de Lodève et de Brassegur* (Nature considérée, 1774, V, 33).

[6] *Analyse des Eaux minérales de Saint-Laurent, d'Yeuzet et de Vals*, 1779, *in*-12.

[7] *Observations sur les Eaux de la Fontaine de Vals en Vivarais.* Avignon, Bramereau, 1639, *in*-8.°

[8] *Traité des Eaux minérales du Vivarais en général, et de celles de Vals en particulier.* Avignon, Piot, 1657, *in*-4.°

[9] *Hydratologia.* Arelate, Mesnier, 1650, *in*-8.°

[10] *Traité analytique des Eaux minérales.* Paris, Vanceret, 1774, *in*-12; *Exposition secrète des principes et des propriétés des Eaux minérales, etc.* Paris, Hérissant, 1775, *in*-12.

[11] *Analyse et vertus des Eaux minérales du Féret et de quelques autres Sources.* Lyon, 1778, *in*-12.

[12] *Suprà.*

Madier[1], les ont, ainsi que Claude Expilly[2], célébré avec enthousiasme. M. le docteur Alibert assure que les éloges que ces auteurs leur ont donnés sont mérités.[3]

Il y a six Sources à Vals : celle de la *Magdelaine*, de *Marie*, de la *Marquise*, de *Dominique*, de *Saint-Jean*, et de la *Camuse* ; elles présentent en général, dit M. Alibert, quelque différence dans leur caractère physique, qui dépendent de la plus ou moins grande quantité de gaz acide-carbonique qu'elles contiennent : aussi les voit-on se décomposer avec une rapidité extrême quand on les fait reposer à l'air ; elles laissent alors déposer un sédiment ocracé qui décèle leur qualité ferrugineuse. L'Eau de la Source *Marie* est acidule, pétillante ; celle de la *Marquise*, de *Saint-Jean*, de la *Camuse*, ont une saveur moins aigrelette, et plus salée ; enfin, la *Dominique* a un goût atramenteux très-marqué. Toutes ces Sources sont, d'ailleurs, claires et limpides : « quant à leur propriétés chimiques, M. Alibert dit qu'elles ont à peu près les mêmes principes ; mais que les proportions varient dans chacune : elles tiennent toutes en dissolution des carbonates de soude et de fer, du chlorure de sodium, du sulfate d'alumine et du sulfate de fer ; ce dernier principe se trouve en plus grande quantité dans les Eaux de *Dominique*, l'acide carbonique est plus abondant à la Fontaine *Marie*, et les autres Sources renferment en plus grande proportion des sels à base alcaline et terreuse ». D'après l'emploi qu'on fait des Eaux de Vals pour les maladies chroniques, notamment dans la leucorrhée, le scorbut, les hémorragies passives, on obtient des succès assurés. Une observation de M. Alibert nous a paru très-judicieuse ; nous croyons devoir la rapporter : il se plaint de ce que dans le nombre des malades qui se rendent à ces Eaux, on remarque l'habitant de la campagne y accourir, et le commerçant s'y arrêter à son retour de la foire de Beaucaire : « ces sortes d'individus, dit-il, aveuglés sur leurs propres intérêts, ont là, comme par-tout ailleurs, des habitudes qui tournent à leur préjudice..... Pas un médecin n'est consulté dans cette occurrence, et voilà des abus funestes propres à discréditer le meilleur Etablissement ».

---

[1] *Mémoire analytique sur les Eaux minérales et médicinales de Vals, Bourg-Saint-Andéol.* Guillet, 1781, *in*-8.°

[2] *Discours sur les Fontaines de Vals en Vivarais, et sur les propriétés des Eaux médicinales de Vals, dans le Recueil des poésies françaises de l'auteur.* Grenoble, 1624, *in*-4.°

[3] *Essais sur les Eaux minérales*, 369.

TROISIÈME PARTIE.

Règne Végétal.

CHAPITRE VIII.

Plantes indigènes et exotiques qui croissent dans les Départemens Pyrénéens; Végétaux dont l'existence a précédé l'ordre actuel, et dont on retrouve des traces.

La place qu'occupent les Pyrénées, les différens aspects qu'elles présentent, leur élévation, tout se réunit pour tourner vers elles les regards de ceux qui s'occupent de la science des Linné et des Jussieu. Leurs sommets glacés offrent une partie des végétaux que l'on croyait ne pouvoir habiter que dans la Laponie et dans la Sibérie. Leurs revers Méridionaux, leurs Vallées Orientales, se recouvrent chaque année des Plantes qui naissent spontanément dans les climats les plus chauds de l'Europe, dans le Portugal, dans l'Espagne et sur les côtes d'Afrique : d'autres qui leur sont propres y naissent en abondance. En parcourant l'Isthme qui sépare l'Océan de la Méditerranée, le Botaniste peut faire une riche moisson. Les bords sablonneux de la première de ces Mers lui fournissent toutes les Plantes marines, les algues, les varechs, que les flots jettent non loin des pins élancés qui croissent près des Dunes du *Sinus Aquitanique ;* et il retrouve aussi, sur les rivages du golfe de Lyon, les mêmes productions aux pieds des rochers sur lesquels l'olivier et l'oranger courbent leurs rameaux.

Plusieurs auteurs se sont occupés des Plantes qui habitent les contrées où nous avons étendu nos recherches. MM. Laterrade[1]

---

[1] *Flore Bordelaise*, 2.e édit. Bordeaux, André Brassier.

et Thore[1], ont décrit celles que l'on retrouve dans les départemens de la Gironde et des Landes. On doit à M. de Saint-Amans[2] la Flore de celui de Lot-et-Garonne; le docteur Bergeret[3] a donné celle des Basses-Pyrénées; M. Cazaux[4] a publié le Prodrome d'une Chloris du Gers; MM. Baron[5] et Gattereau[6], ont fait celle du Tarn-et-Garonne. Le département du Tarn, qui aurait pu fournir des renseignemens utiles aux Botanistes, n'a sérieusement occupé que le docteur Ménard, membre de l'Académie des Sciences de Toulouse : ce médecin a écrit quelques mémoires sur les Plantes des forêts de la Grésigne, de Giroussens, et d'une partie de la Montagne-Noire. M. Massol, auteur d'une Statistique du même Département, homme entièrement étranger à la science, a cru pouvoir se dispenser de donner des détails sur la botanique du pays qu'il décrivait, en entassant des phrases ridicules et du plus mauvais goût.[7] Toulouse a une Flore particulière, publiée par M. le docteur Tournon.[8] M. l'Abbé Pourret a, dans sa *Chloris Narbonensis*, dont quelques extraits ont paru dans les Mémoires de l'Académie de Toulouse[9], révélé l'existence de quelques Plantes qui avaient échappé

---

[1] *Essai d'une Cloris du département des Landes.* Dax, Sere, *in*-8.°, an x. *Promenade sur les Côtes du golfe de Gascogne.* Bordeaux, 1810, *in*-8.°

[2] *Flore Agenaise*, 1 vol. *in*-8.°

[3] *Flore des Basses-Pyrénées*, 2 vol. *in*-8.° Pau, an XI (1803).

[4] *Annuaire du département du Gers, pour l'an* XI.

[5] *Flore des Départemens Méridionaux de la France, et principalement de celui de Tarn-et-Garonne.* Montauban, Crosilhes, 1823.

[6] *Description des Plantes qui croissent aux environs de Montauban.* Montauban, Crosilhes.

[7] Voici un exemple de la manière de M. Massol : « quelle nomenclature inutile ne ferions-nous pas, si nous étalions ici, dit-il, toutes les Plantes céréales, légumineuses et potagères qui sont cultivées dans nos champs ou dans nos jardins? Nous parlerons plus à propos des unes, en traitant de l'agriculture, et pour les autres, on pense bien qu'un Département du Midi, qui n'est pas, pour la bonne chère, au 14.° siècle, a dans ses jardins des artichauts, des asperges, des melons, des fraises, des betteraves, et, à plus forte raison, des laitues, des choux, des carottes, des radis, des épinards, de l'oseille, des oignons, de l'ail.... *Des oignons et de l'ail! on en a mis par-tout!!.....* ». (*Statistique du département du Tarn*, déposée aux archives du Ministère de l'Intérieur, pag. 69).

[8] *Flore de Toulouse*, ou *Description des Plantes qui croissent aux environs de cette ville.* Toulouse, Bellegarrigue, 1811.

[9] Tom. III.

échappé aux investigations des botanistes, ou que l'on ne croyait point retrouver dans le Midi de la France : ce savant a, sur-tout, exploré le département des Pyrénées-Orientales, et cette partie de celui de l'Aude qui compose l'arrondissement de Narbonne. M. le docteur Pech s'est occupé particulièrement des Plantes qui croissent dans les Corbières. Possesseur des recherches de ces botanistes, et des notes qui lui ont été fournies par quelques hommes instruits, M. le baron Trouvé a présenté[1] des tableaux des Plantes communes et des Plantes rares qui croissent dans le département de l'Aude. Tout le monde connaît les beaux travaux de M. Gouan : les Plantes qui embellissent les environs de Montpellier ont été décrites par lui avec un talent peu commun, et il faut consulter ses ouvrages lorsque l'on veut connaître les phénomènes de la végétation dans le département de l'Hérault. Nous avons, pour la même contrée, des détails intéressans, mais peut-être trop abrégés, dans l'ouvrage de M. Creuzé de Lesser.[2] M. J.-C. Vincent[3] a offert un tableau de tous les végétaux indigènes de la campagne de Nîmes, les a rangés suivant le système de Linné, et les a désignés par des dénominations françaises, auxquelles il a joint les noms vulgaires dans le dialecte du pays. On doit regretter que l'auteur de ce beau travail n'ait pas étendu ses recherches dans tout le département du Gard. Mais les ouvrages les plus considérables sur la Botanique du Midi de la France, et spécialement des Pyrénées, sont dus à M. le baron Picot de Lapeyrouse; et c'est principalement d'après les écrits de ce savant, qui nous honora de son amitié, que la Flore des Départemens Pyrénéens a été formée.[4] La Cryptogamie est moins détaillée que les autres classes, cet auteur n'ayant point publié l'ouvrage qu'il avait composé à ce sujet, et les autres botanistes que nous avons cité n'ayant pas en général, à l'exception de M. de Saint-Amans, complété cette intéressante partie.

---

[1] *Description générale et statistique du département de l'Aude*, 103 et suiv.

[2] *Statistique du département de l'Hérault*, 84 et suiv.

[3] *Topographie de la ville de Nîmes et de sa Banlieue*, 322-417.

[4] *Flore des Pyrénées*. Paris, Dupont, *in-folio*, planches enluminées.

Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées, et *Itinéraire des botanistes dans ces montagnes*, *in-8.°* Toulouse, Bellegarrigue, 1813.

Supplément à l'Histoire abrégée des Plantes des Pyrénées, *in-8.°* Toulouse, Bellegarrigue, 1818.

Monographie des Saxifrages, an XI (1803). Cet ouvrage fait partie de la *Flore des Pyrénées*.

CATALOGUE

Des Plantes des Départemens Pyrénéens, selon le système de Linné.

CLASSE 1.re

MONANDRIE.

Monogynie.

Salicornia herbacea.
S. Europæa.
S. annua.
S. perenna.
S. fructicosa.
Hippuris vulgaris.
Canna Indica.
C. latifolia.
Boerhaavia scandens.
B. erecta.
Corisperum hissopifolium.

Digynie.

Callitriche verna.
C. autumnalis.
Blitum capitatum.
B. virgatum.

CLASSE 2.me

DIANDRIE.

Monogynie.

Nictantes sambuc.
Jasminum fructicans.
J. officinale.
J. grandiflorum.
J. humile.
J. odorantissimum.
Ligustrum vulgare.
Phillyræa latifolia.
P. lævis.
P. spinosa.
P. obliqua.
P. media.
P. oleæfolia.
P. angustifolia.
Olea sativa (Europea).
O. media oblonga, angulosa.
O. media oblonga, fructu corni figurâ.
O. minor oblonga.
— fructu oblongo minore.
O. major subrotunda.
— maxima subrotunda.
Olea media rotunda viridior.
O. media rotunda præcox.
O. minor rotunda racemosa.
O. minor rotunda rubro-nigricans.
O. minor rotunda ex rubro et nigro variegata.
O. sylvestris.
Circea Luteciana.
C. Alpina.
Veronica spuria.
V. spicata.
V. longifolia.
V. petiolaris.
V. ponæ.
V. maxima Pyrenaica.
V. foliis acutis.
V. trilobis.
V. ramosissima.
V. procerior latifolia.
V. nana grandiflora.
Veronica Bellidioïdes.
V. minor.
V. aphylla.
V. fructiculosa.
V. saxatilis.
V. irregularis.
V. Alpina.
V. Pyrenaica.
V. minor hirsutissima.
V. latifolia.
V. floribus suspicatis.
V. serpyllifolia.
V. foliis rotundis subintegris.
V. hirsuta.
V. caulibus procumbentibus stoloniferis.
V. tenella.
V. floribus roseis.
V. herniarioïdes.
V. officinalis.
V. acutifolia.
V. Allioni.
V. Beccabunga.

Veronica aquatica, { major, minor, } folio subrotundo.
V. anagallis.
Veronica aquatica, { major, minor, } folio oblongo.
V. scutellata.
V. caule piloso.
V. velutina.
V. parmularia.
V. montana.
V. chamædris.
V. obtusata.
V. minor hirsutissima, canescens.
V. agrestris.
V. arvensis.
V. urticæfolia.
V. Chaxii.
V. prostrata.
V. acutiflora.
V. hæderifolia.
V. triphyllos.
V. digitata.
V. verna.
V. minor.
V. acinifolia.
V. præcox.
V. peregrina.
V. Teucrium.
V. Sibirica.
Veronica multicaulis Pannonica.
V. palescens.
V. lævis.
Gratiola officinalis.
Pinguicula Lusitanica.
P. grandiflora.
P. longifolia.
P. vulgaris.
P. Alpina.
Utricularia vulgaris.
U. Bignonia Catalpa.
U. Alpina.
U. vulgaris.
U. minor.
Verbena officinalis.
V. nudiflora.
V. Bonaniensis.
V. hastata.
V. urticæfolia.
V. supina.
Licopus palustris.
L. virginicus.
L. exaltatus.
L. Europæus.
L. palustris.
Rosmarinus officinalis.
R. angustifolia.
Salvia officinalis.
S. horminum.
Salvia sylvestris.
S. pratensis.
S. Verbenaca.
S. Pyrenaica.
S. verticillata.
S. glutinosa.
S. sclarea.
S. Æthyopis.
S. Æ. laciniata.
S. clandestina.
S. coccinea.
S. colorata.
S. vulgaris.
S. pallidiflora.
Sirenga vulgaris.
S. Persica.
S. laciniata.
Monarda.
M. mollis.
Amethysta.
A. cærulea.

Dicynie.

Anthoxantum odoratum.
A. o. lasciflorum.
A. o. pubescens.
Crypsis aculeata.
C. schœnoïdes.

CLASSE 3.me

TRIANDRIE.

Monogynie.

Valeriana rubra.
V. angustifolia.
V. calcitrapa.
V. dioïca.
V. officinalis.
V. tripteris.
V. t. foliis omnibus lanceolatis subintegris.
V. phu.
V. heterophylla.
V. caule nudo.
V. foliis omnibus integris.
V. tuberosa.
V. foliis omnibus ovatis
Valeriana radicatibus cordatis.
V. foliis integerrimis.
V. montana.
V. apendiculata.
V. rotundifolia.
V. trifoliata.
V. Alpina.
V. saxatilis.
V. Pyrenaica.
V. maxima Pyrenaica.
V. locusta.
V. olitoria.
V. o. auricula.
V. o. carinata.
V. pumila.
Valeriana coronata.
V. c. hamata.
V. quadridentata.
V. q. eriocarpa.
V. pubescens.
V. mixta.
Fedia echinata.
F. olitoria.
F. dentata.
F. coronata.
F. c. calicibus hirsutissimis.
Cneorum tricoccon.
Laflingia Hispanica.
Polycnemum arvense.
Crocus vernus.

Crocus vernus corollâ albâ.
C. v. c. violaceâ.
C. v. c. ex albo et violaceo variegatâ.
C. nudiflorus.
C. sativus.
Gladiolus communis.
G. c. corollâ subrigente.
Iris pumila.
I. p. barbata.
I. lutescens.
I. Pyrenaica.
I. Sambucina.
I. murorum.
I. squammata.
I. Xyphioïdes.
I. spuria.
I. Sibirica.
I. palustris.
I. Susiana.
I. fœtidissima.
I. Florentina.
I. tuberosa.
Schœnus mariscus.
S. mucronatus.
S. nigricans.
S. ferrugineus.
S. fuscus.
S. albus.
S. compressus.
Ciperus Pannonicus.
C. flavescens.
C. f. major latifolius.
C. glaber.
C. bifidus.
C. fuscus.
C. monti.
C. m. major.
C. longus.
C. l. spicis compactis.
C. rotundus.
C. esculentus.
Scirpus palustris.
S. p. minor.
S. p. intermedius.
S. p. reptans.
S. multicaulis.
S. cœspitosus.
S. bœothryon.
S. acicularis.
S. fluitans.
S. caricis.
S. lacustris.
S. holoschœmus.

Scirpus australis Romanus.
S. setaceus.
S. mucronatus.
S. triqueter.
S. cyperoïdes.
S. maritimus.
S. tuberosus.
S. sylvaticus.
S. Michelianus.
S. M. major.
S. glomerulus.
Eriophorum virgatum.
E. cæspitosum.
E. capitatum.
E. angustifolium.
E. latifolium.
E. paniculatum.
E. polystachion.
Nardus incurva.
N. stricta.
N. aristata.
Cenchrus capitatus.
Ixia bulbocodium.
I. b. caulescens scapo nudo multifloro.
Saccharum cylindricum.
Leersia oryzoïdes.
Phalaris Canariensis.
P. aquatica.
P. cylindrica.
P. c. pratensis.
P. aspera.
P. utriculata.
P. paradoxa.
P. arundinacea.
P. oryzoïdes.
P. arenaria.
Panicum lævigatum.
P. verticillatum.
P. glaucum.
P. bulbosum.
P. crus galli.
P. c. g. glumis muticis.
P. crus corvi.
P. sanguinale.
P. s. ambiguum.
P. s ciliare.
P. s. brevifolium.
P. pratensis.
P. dactylon.
P. Italicum.
P. miliaceum.
P. viride.
P. pratense.

Phleum Boehmeri.
P. Alpinum.
P. Gerardi.
P. nodosum.
P. pratense.
P. schœnoïdes.
P. bulbosum.
Alopecurus bulbosus.
A. agrestis.
A. pratensis.
A. geniculatus.
A. aristatus.
Milium leudigerum.
M. effusum.
M. paradoxum.
M. purpureum.
M. altissimum.
Agrostis spica venti.
A. ventricosa.
A. interrupta.
A. miliacea.
A. bromoïdes.
A. calamagrostis.
A. serotina.
A. canina.
A. Alpina.
A. Al. foliis setaceis calycibus patulis.
— rupertis.
— festucoïdes.
— Pyrenaica.
— tricodium rupestre.
A. setacea.
A. rubra.
A. stolonifera.
A. delicatula.
A. vulgaris.
A. v. floribus aristatis.
A. v. fl. viviparis.
A. v. minor.
A. verticillata.
A. Alpina nana.
A. capillaris.
A. hispida.
A. alba.
A. a. floribus purpurascentibus.
A. a. fl. spadiceis.
A. pumila.
A. pungens.
A. minima.
A. arundinacea.
Aira cristata.
A. aquatica.
A. miliacea.

Aira suspicata.
A. cœspitosa.
A. c. minor Alpina.
A. flexuosa.
A. montana.
A. Alpina.
A. pubescens.
A. canescens.
A. præcox.
A. caryophyllæa.
A. globosa.
A. variegata.
Melica ciliata.
M. c. culmo folioso.
M. aspera.
M. as. minuta.
M. nutans.
M. uniflora.
M. u. Alpina parviflora.
M. cœrulea.
M. c. minor.
M. c. major, paniculâ viridi.
M. c. glumis corollinis coloratis.
Poa aquatica.
P. fluitans.
P. Alpina.
P. Al. brevifolia.
P. Al. vivipara.
P. trivialis.
P. t. scabriuscula.
P. angustifolia.
P. a. cinerea.
P. pratensis.
P. serotina.
P. sudetica.
P. annua.
P. decumbens.
P. pilosa.
P. p. minor.
P. eragrostis.
P. rigida.
P. r. minor.
P. compressa.
P. nemoralis.
P. n. firmula.
P. n. coarctata.
P. n. nodis inferioribus.
P. bulbosa.
P. b. vivipara.
P. distica.
P. divaricata.
P. megastachia.
Poa cristata.
P. palustris.
P. dactylis.
P. d. glomerata.
Bryza minor.
B. m. virens.
B. media.
B. tremula.
B. maxima.
B. eragrostris.
B. Monspessulana.
Dactylis glomerata.
D. stricta.
Spartina alterniflora.
Cynosurus cristatus.
C. echinatus.
C. paniceus.
C. durus.
C. cæruleus.
C. c. spicâ elongatâ.
C. aureus.
Festuca ovina.
F. o. hirsuta.
F. o. villosa.
F. violacea.
F. Halleri.
F. curvula.
F. flavescens.
F. amethystina.
F. Halleri.
F. rubra.
F. duriuscula.
F. d. dumetorum.
F. d. spiculis pubescentibus.
F. d. heterophylla.
F. d. foliis radicalibus.
F. glauca.
F. g. glumis corollinis.
F. varia.
F. Rhætica.
F. bromoïdes.
F. myurus.
F. spadicea.
F. nigricans.
F. n. vestita.
F. arundinacea.
F. decumbens.
F. elatior.
F. pratensis.
F. sylvatica.
F. phleoïdes.
F. loliacea.
F. fluitans.
F. cristata.
Festuca splendens.
F. scinroïdes.
F. s. major.
F. ciliata.
F. juncifolia.
F. tenuifolia.
Bromus secalinus.
B. s. multiflorus.
B. s. hordaceus.
B. mollis.
B. squarrosus.
B. erectus.
B. asper.
B. inermis.
B. sterilis.
B. arvensis.
B. a. viviparus.
B. geniculatus.
B. tectorum.
B. gigantus.
B. rubens.
B. Madritensis.
B. m. maximus.
B. m. pumilus.
B. racemosus.
B. gracilis.
B. sylvaticus.
B. ramosus.
B. glaucus.
B. pinnatus.
B. distachyos.
B. abortiflorus.
B. scoparius.
B. s. rubens.
B. sylvaticus.
B. s. gracilis.
B. jubatus.
Stipa pennata.
S. juncea.
S. capillata.
S. tortillis.
S. aristella.
Avena elatior.
A. e. biaristata.
A. e. nodosa.
A. e. bulbosa.
A. strigosa.
A. sempervirens.
A. glauca.
A. sesquitertia.
A. fatua.
A. flavescens.
A. setacea.
A. fragilis.
A. versicolor.
A. pratensis.

Avena pubescens.
A. longifolia.
A. sativa.
A. nuda.
A. sterilis.
Lagurus ovatus.
Arundo donax.
A. phragmites.
A. agrostis.
A. calamagrostis.
A. colorata.
A. arenaria.
A. epijeïos.
Lolium perenne.
L. p. majus glaucum.
L. p. spiculis distantibus.
L. p. ramosum.
L. arvense.
L. temulentum.
L. multiflorum.
L. tenue.
Rottbœllia incurvata.
Elimus arenarius.
Elimus Europæus.
Hordeum murinum.
H. secalinum.
H. maritimum.
H. vulgare.
H. hexastychon.
H. distichon.
Triticum junceum.
T. maritimum.
T. rigidum.
T. repens.
T. caninum.
T. biunciale.
T. b. pubescens.
T. tenellum.
T. spelta.
T. sativum.
T. s. hybernum.
T. turgidum.
T. monococcum.
T. pungens.
T. Hyspanicum.
T. Halleri.
T. Æstivum.
Triticum sæpium.
Lappago racemosa.
Secale cereale.
S. villosum.
Kœleria cristata.
K. tuberosa.
K. t. setacea.
K. gracilis.
K. g. albescens.
K. g. violacea.
K. phleoïdes.

Trigynie.

Montia fontana.
M. f. major.
M. f. minor.
Holosteum umbellatum.
Polycarpon tetraphyllum.
Tillæa muscosa.
Buffonia tenuifolia.

CLASSE 4.me

TÉTRANDRIE.

Monogynie.

Globularia alypum.
G. punctata.
G. cordifolia.
G. vulgaris.
G. medicaulis.
Dipsacus sylvestris.
D. laciniatus.
D. pilosus.
D. sativus.
D. fullonum.
Scabiosa Alpina.
S. leucantha.
S. succisa.
S. s. Alpina nana.
S. s. hirsuta moris.
S. arvensis.
S. a. hybrida.
S. a. latifolia.
S. a. foliis dentatis.
S. a. foliis omnibus pinnatis.
S. hirsuta.
Scabiosa hirsuta Alpina nana.
S. Gramuntia.
S. Columbaria.
S. c. foliis integris basi auriculatis.
S. c. foliis liratis.
S. c. villosa.
S. c. caule simplici cinerascente.
S. c. Pyrenaica.
S. c. lucida.
S. c. Alpina, nudâ flore.
S. c. foliis omnibus integris dentatis.
S. ochroleuca.
S. stellata.
S. sylvatica.
S. calyptocarpa.
S. c. atropurpura.
S. maritima.
S. integrifolia.
Scherardia arvensis.
Asperula odorata.
A. arvensis.
A. trictoria.
A. hirta.
A. Taurina.
A. cynanchica.
A. c. oppositifolia.
A. c. caulibus hexaphyllis.
A. c. prostrata.
A. multiflora.
A. Pyrenaica.
A. rubeola.
Galium rubioïdes.
G. palustre.
G. p. majus.
G. montanum.
G. Jussiæi.
G. Pyrenaicum.
G. P. caulibus simplicibus.
G. suaveolens.

Galium pusillum.
G. p. læve.
G. hirsutum scabrum.
G. foliis latioribus.
G. sylvaticum.
G. glaucum.
G. lucidum.
G. atrovirens.
G. aristatum.
G. fragile.
G. cruciatum.
G. vernum.
G. v. hirsutum.
G. arenarium.
G. verticillatum.
G. verum.
G. megalosperum.
G. spurium.
G. uliginosum.
G. u. spinulosum.
G. Bocconi.
G. austriacum.
G. papillosum.
G. p. minùs glabrum.
G. obliquum.
G. hirsutum.
G. h. arcynium.
G. saxatile.
G. tenue.
G. boreale.
G. rotundifolium.
G. aparine.
G. microcarpum.
G. Parisiense.
G. maritimum.
G. orbibracteatum.
G. o. parvum.
G. constrictum.
G. argenteum.
G. mollugo.
G. m. scabrum.
G. elatum.
G. divaricatum.
G. tricorne.
G. minutum.
G. sylvaticum.
G. supinum.
G. Hierosolymitanum.
Crucianella angustifolia.
C. maritima.
Crucianella latifolia.
C. vulgaris.
C. Monspelliaca.
Rubia tinctorum.
R. peregrina.
R. lucida.
Exacum filiforme.
Plantago major.
P. media.
P. lanceolata.
P. l. digitata.
P. l. trivenia folio angustissimo.
P. l. Alpina angustifolia.
P. l. altissima.
P. lagopus.
P. intermedia.
P. pilosa.
P. albicans.
P. argentea.
P. atrata.
P. Alpina.
P. A. supina.
P. A. incana.
P. graminea.
P. serpentina.
P. pubescens.
P. maritima.
P. m. dentibus simplicibus exsertis.
P. subulata.
P. s. major.
P. pungens.
P. sessiliflora.
P. coronopus.
P. psyllium.
P. arenaria.
P. a. glabra.
P. cynops.
P. coronopifolia.
Centunculus minimus.
Sanguisorba officinalis.
Cornus mascula.
C. sanguinea.
Isnardia palustris.
Trapa natans.
Alchemilla vulgaris.
A. v. foliis simbriatis.
A. pubescens.
Alchemilla Alpina.
A. pentaphyllæa.
A. aphanes.
A. arvensis.
Ptelea trifoliata.
Evonimus vulgaris.
Elæagnus incanus.
E. angustifolia.
Camphorosma acuta.
C. Monspelliensis.
Sherardia arvensis.
S. muralis.

Digynie.

Buffonia tenuifolia.
B. perennis.
Cuscuta Europæa.
C. epithymum.
Hypecoum procumbens.
H. pendulum.
Aphanes arvensis.

Tétragynie.

Ilex aquifolium.
I. a. inermis.
Potamogeton natans.
P. fluitans.
P. perfoliatum.
P. densum.
P. lucens.
P. ruppia.
P. bifolium.
P. serratum.
P. pusillum.
P. crispum.
P. compressum.
P. setaceum.
P. pectinatum.
P. heterophyllum.
P. gramineum.
P. variifolium.
P. marinum.
Sagina procumbens.
S. apetala.
S. erecta.
S. filiformis.
Tillæa Vaillantii.
T. muscosa.
T. rubra.
Radiola millegrana.



CLASSE 5.me

PENTANDRIE.

MONOGYNIE.
Heliotropium Europæum.
H. supinum.
Myosotis annua.
M. a. collina minor.
M. perennis.
M. p. palustris.
M. p. parviflora.
M. montana.
M. Alpina.
M. palustris.
M. lappupa.
M. scorpioïdes.
M. arvensis.
M. apula.
Lithospermum officinale.
L. arvense.
L. purpurocœruleum.
L. prostratum.
L. fructicosum.
L. tinctorum.
L. oleæfolium.
Anchusa Italica, officinalis.
A. angustifolia.
A. undulata.
A. tinctoria.
A. sempervirens.
Cynoglosum officinale.
C. o. sylvaticum.
C. o. dentatum.
C. montanum.
C. pictum.
C. cheirifolium.
C. Apenninum.
C. pellucidum.
C. Lusitanicum.
Pulmonaria officinalis.
P. angustifolia.
Symphytum officinale.
S. tuberosum.
Cerinthe major.
C. aspera.
C. echioïdes.
C. minor.
Onosma echioïdes.
Asperugo procumbens.
Lycopsis arvensis.
L. vesicaria.
L. pulla.
Echium Italicum.
E. i. foliis mollioribus.
E. i. Alpinum.
E. megalanthos.
E. fructicosum.
E. pyramidale.
E. luteum.
E. violaceum.
E. vulgare.
E. Creticum.
Androsace aretia.
A. septentrionalis.
A. argentea.
A. a. hemisphærica.
A. carnea.
A. frutescens.
A. Alpina.
A. a. floribus albis.
A. diapensioïdes.
A. d. compactior.
A. Vitaliana.
A. maxima.
A. minima.
A. elongata.
A. villosa.
A. v. exscapa.
A. chamæjasme.
A. carnea.
Primula veris.
P. elatior.
P. e. minor.
P. e. acaulis.
P. farinosa.
P. longiflora.
P. glutinosa.
P. Vitaliana.
P. villosa.
P. v. major pubescens.
P. marginata.
P. auricula.
P. latifolia.
P. integrifolia.
P. i. floribus albis.
P. grandiflora.
P. g. variabilis.
Primula grandiflora umbellifera.
Cordusa Matioli.
Soldanella Alpina.
Cyclamen Europæum.
Menyantes nymphoïdes.
M. trifoliata.
Hottonia palustris.
H. p. verticillata.
Lysimachia vulgaris.
L. ephemerum.
L. nummularia.
L. linum-stellatum.
L. atropurpurea.
L. tenella.
Anagallis arvensis.
A. a. flore cæruleo.
A. a. flore phœniceo.
A. a. verticillata.
A. tenella.
A. crassifolia.
Azalea procumbens.
Plumbago *Europæa*.
Convolvulus arvensis.
C. Cneorum.
C. sæpium.
C. s. floribus latè purpureis.
C. althæoïdes.
C. tricolor.
C. saxatilis.
C. Cantabrica.
C. Siculus.
C. soldanella.
C. lineatus.
Palemonium cæruleum.
P. c. latifolium.
Jasione montana.
J. m. umbellata.
J. perennis.
J. p. minor Alpina.
Campanula rotundifolia.
C. r. foliis radicalibus.
C. r. foliis caulis minutis.
C. r. glabra.
C. r. glaberrima.

Campanula rotundifolia boccone.
C. pyramidalis.
C. potula.
C. perfoliata.
C. rapunculus.
C. persicifolia.
C. rhomboïdalis.
C. lanceolata.
C. speculum.
C. bellidifolia.
C. latifolia.
C. rapunculoïdes.
C. trachelium.
C. glomerata.
C. g. ramosa.
C. g. heterophylla.
C. cervicaria.
C. thyrsoïdes.
C. Allioni.
C. longifolia.
C. l. pyramidalis.
C. l. pauciflora.
C. l. bicaulis, biflora.
C. l. floribus secundis.
C. medium.
C. barbata.
C. hybrida.
C. elatines.
C. hederacea.
C. erinus.
Phyteuma pauciflora.
P. p. cæspitosa.
P. Michelii.
P. lanceolata.
P. hemisphærica.
P. h. bracteis oblongo-lanceolatis.
P. h. foliis caulinis.
P. h. acaulis.
P. Charmelii.
P. Scheuchzeri.
P. comosa.
P. orbicularis.
P. cordifolia.
P. spicata.
P. s. alpina nana.
P. s. spicâ foliosâ elongatâ.
P. s. floribus luteis.
P. s. foliis omnibus petiolatis.
P. s. Betonicæfolia.
P. s. foliis omnibus basi rotundatis.
Lobelia urens.
Samolus valerendi.
Lonicera caprifolium.
L. periclymenum.
L. nigra.
L. sempervirens.
L. xylosteon.
L. Pyrenaica.
L. symphoricarpos.
L. Alpigena.
L. cærulea.
L. Balearica.
Coris Monspelliensis.
Verbascum trapsus.
V. trapsiformis.
V. phlomoides.
V. lychnitis.
V. album.
V. pulverulentum.
V. nigrum.
V. album.
V. blattaria.
V. blattarioïdes.
V. sinuatum.
V. dentatum.
V. d. floribus paniculatis.
V. d. ramosum.
V. simcatum.
V. calyculatum.
V. semialbum.
V. longiracemosum.
Myconia borraginea.
Datura stramonium.
D. metel.
D. fastuosa.
D. latula.
Atropa mandragora.
A. belladona.
Physalis alkekengi.
P. somnifera.
P. daturæfolia.
Capsicum annuum.
Solanum pseudo-capsicum.
S. dulcamara.
S. tuberosum.
S. lycopersicon.
S. insanum.
S. nigrum.
S. n. villosum.
S. melongena.
Lycium Europæum.
L. barbarum.
Chironia centaurium.
C. pulchella.
C. p. ramosissima.
C. p. palustris.
C. spicata.
Chironia uliginosa.
C. maritima.
Rhamus paliurus.
R. catharticus.
R. infectorius.
R. oleoïdes.
R. saxatilis.
R. Alpinus.
R. pumilus.
R. p. latifolius erectus.
R. frangula.
R. alaternus.
Zizyphus vulgaris.
Evonymus Europæus.
E. E. fructu albo.
Ribes rubrum.
R. petræum.
R. Alpinum.
R. nigrum.
R. grossularia.
R. uva-crispa.
Viola hirta.
V. odorata.
V. palustris.
V. canina.
V. c. Alpina minor.
V. nummulariflora.
V. cenisia.
V. c. stipulis pinnatifidis.
V. valderia.
V. mirabilis.
V. biflora.
V. lancifolia.
V. tricolor.
V. arvensis.
V. hispida.
V. h. latifolia, foliis profundè crenatis.
V. calcarata.
V. cornuta.
V. c. grandiflora.
V. c. foliis reniformibus.
V. c. acaulis.
Impatiens, *Noli me tangere.*
Hedera helix.
H. quinquefolia.
Vitis vinifera.
V. laciniosa.
Illecebrum verticillatum.
I. pligonifolium.
I. cymosum.
I. villosum.
I. serpyllifolium.

Illecebrum parony-chia.
I. capitatum.
Thesium linophyllum.
T. Alpinum.
Vinca minor.
V. major.
Glaux maritima.
Borago officinalis.
Hyoscyamus albus.
H. niger.
H. aureus.
Nicotiana tabacum.
N. paniculata.
N. rustica.
N. glutinosa.
Symphytum violaceum.
S. officinale.
S. tuberosum.
Mirabilis jalappa.
M. dichotoma.
M. longiflora.
Nerium oleander.
Buglosum officinale.
Celosia cristata.
Onosma echioïdes.
Cyclamen Europæum.
Ipomæa quamoclit.
I. purpurea.
Cestrum nocturnum.

Digynie.

Cinanchum acutum.
C. a. foliis basi reniformibus.
Periploca Monspelliaca
Asclepias vince-toxicum.
A. fructicans.
A. nigra.
A. Syraïca.
Herniaria glabra.
H. hirsuta.
H. latifolia.
H. Alpina.
Chenopodium, *Bonus-Henricus*.
C. urbicum.
C. rubrum.
C. murale.
C. album.
C. ficifolium.
C. sedifolium.
C. viride.
C. hybridum.
C. botrys.
C. b. Alpinum nanum.
Chenopodium Ambrosioïdes.
C. opulifolium.
C. serotinum.
C. fructicosum.
C. glaucum.
C. g. foliis rotundatis.
C. g. erectum ramosissimum.
C. g. prostratum.
C. vulvaria.
C. maritimum.
C. polyspermum.
C. scoparium.
C. hirsutum.
Salsola kali.
S. tragus.
S. hirsuta.
S. soda.
S. salsa.
S. prostrata.
S. vermiculata.
S. fructicosa.
Ulmus campestris.
U. latifolia.
U. suberosa.
U. carpinifolia.
U. effusa.
Swertia perennis.
Gentiana lutea.
G. Bursei.
G. B. corollis intùs punctatis.
G. B. giganta.
G. purpurea.
G. punctata.
G. Pannonica.
G. asclepiadea.
G. cruciata.
G. pneumonanthe.
G. acaulis.
G. a. minor rotundifolia.
G. a. angustifolia.
G. a. corollâ argenteo eleganter variegatâ.
G. a. flore albo.
G. Pyrenaica.
G. P. flore albo.
G. verna.
G. pumila.
G. utriculosa.
G. u. acaulis.
G. nivalis.
G. n. caule elongato miliformo subramoso.
G. n. c. simplicissimo.
Gentiana nivalis acaulis.
G. perfoliata.
G. Germanica.
G. campestris.
G. c. floribus tetrandris.
G. c. foliis ternatis.
G. c. flore pleno.
G. c. Alpina nana.
G. nana.
G. ciliata.
G. maritima.
G. filiformis.
Eryngium planum.
E. Alpinum.
E. Bourgati.
E. campestre.
E. maritimum.
Hydrocotyle vulgaris.
Sanicula Europæa.
Astratia major.
A. minor.
Buplevrum rotundifolium.
B. r. Alpinum nanum.
B. stellatum.
B. scapo nudo.
B. graminifolium.
B. repens.
B. odontites.
B. ranunculoïdes.
B. r. gramineum.
B. rigidum.
B. Pyrenaicum.
B. P. latifolium.
B. P. caule recto.
B. Alpinum.
B. obtusatum.
B. falcatum.
B. oppositifolium.
B. junceum.
B. Gerardi.
B. petiolare.
B. p. majus, latifolium.
B. p. minus, caule simplicissimo petalis albis.
B. tenuissimum.
B. fructicosum.
Echinophora spinosa.
Tordylium maximum.
T. officinale.
Caucalis grandiflora.
C. daucoïdes.
C. d. caule simplicissimo nano.

Caucalis arvensis.
C. platycarpos.
C. nodosa.
C. latifolia.
C. anthriscus.
Daucus carota.
D. Mauritanicus.
D. lucidus.
D. visnaga.
Amni majus.
A. glaucifolium.
A. Pyrenæum.
Bunium bulbocastanum.
B. Pyrenæum.
B. flexuosum.
Conium maculatum.
Selinum sylvestre.
S. palustre.
S. carvifolia.
S. Chabræi.
S. C. caule nudo, simplici recto.
S. scabrum.
S. Seguierii.
S. Monierii.
Athamantha libanotis.
A. l. Alpina nana.
A. l. latifolia.
A. chritmoïdes.
A. Cretensis.
Peucedanum cervaria.
P. silaüs.
P. oreoselium.
P. o. seminibus oblongis.
P. officinale.
P. Gallicum.
P. Alsaticum.
Chrithmum maritimum.
Cachrys libanotis.
C. Morisoni.
Ferula communis.
Laserpitium latifolium.
L. l. foliis rotundatis, crenatis.
L. l. minus glabrum.
L. l. Alpinum foliolis argutè serratis.
L. libanotis.
L. Trilobum.
L. t. foliolis lanceolato-acutis.
L. aquilegifolium.
L. a. Alpinum, humile foliolis subtùs hirsutis
Laserpitium trilobum.
L. Gallicum.
L. G. latifolium.
L. G. foliis elongo-linearibus, plerisque integerrimis.
L. G. Alpinum humile.
L. pruthenicum.
L. ferulaceum.
L. siler.
L. archangelica.
L. hirsutum.
L. simplex.
L. chironium.
Heracleum spondylium.
H. amplifolium.
H. a. foliorum lobis integris.
H. setosum.
H. s. foliolis sessilibus.
H. Alpinum.
H. testiculatum.
H. elegans.
H. angustifolium.
H. a. longifolium.
Ligusticum levisticum.
L. Peloponnense.
L. Austriacum.
L. Pyrenæum.
L. ferulaceum.
L. simplex.
L. s. glabrum.
L. splendens.
Angelica sylvestris.
A. s. foliolis lobatis.
A. s. involucellis foliolis compositis.
A. archangelica.
Sium latifolium.
S. augustifolium.
S. nodiflorum.
S. repens.
S. falcaria.
S. segetum.
Sison amomum.
S. segetum.
S. inundatum.
S. verticillato-inundatum.
S. verticillatum.
Œnanthe fistulosa.
Œ. crocata.
Œ. peucedanifolia.
Œ. pimpinelloïdes.
Œ. p. radice fusiformi.
Œnanthe pimpinelloïdes.
Œ. radice fibrosà.
Cicuta virosa.
Phellandrium aquaticum.
Œthusa cynapium.
Œ. bunius.
Meum athamanticum.
Coriandrum sativum.
C. testiculatum.
Scandix odorata.
S. pecten.
S. cerefolium.
S. anthriscus.
S. australis.
S. nodosa.
Chærophyllum sylvestre.
C. bulbosum.
C. hirsutum.
C. h. minus.
C. Alpinum.
C. aureum.
C. temulum.
Imperatoria ostruthium.
Seseli montanum.
S. m. ramosius.
S. m. ramis divaricatis.
S. glaucum.
S. annuum.
S. aristatum.
S. tortuosum.
S. elatum.
Thapsia villosa.
Pastinaca sativa.
P. oppoponax.
Smyrnium olusathrum.
Anethum graveolens.
A. fœniculum.
Carum carvi.
Pimpinella saxifraga.
P. s. dissecta.
P. magna.
P. m. umbellà rubente.
P. m. orientalis.
P. m. orientalis minor.
P. nigra.
P. laciniata.
P. dissecta.
P. d. foliis radicalibus simpliciter pinnatis.
P. d. caule nudo.
P. d. c. simplicissimo.

Pimpinella dissecta caule brachiato.
P. d. caule brachiato foliis radicalibus pinnatis.
P. d. foliis pinnatis.
P. tragium.
P. dioïca.
P. anisum.
P. d. Alpina nana.
Apium petroselinum.
A. graveolens.
Cressa cretica.
Ægopodium podragaria.
Beta vulgaris.
B. v. rapacea.
B. v. cycla.
B. maritima.
Gomphrena globosa.

Trigynie.

Rus coriaria.
R. toxicodendron.
R. typhinum.
R. cotinus.
R. semi-altum.
Viburnum tinus.
Viburnum lantana.
V. opulus.
Sambucus ebulus.
S. nigra.
S. n. foliis laciniatis.
S. racemosa.
Staphylea pinnata.
Paliurus aculeatus.
Tamarix Gallica.
T. Germanica.
Telephium imperati.
Corrigiola littoralis.
C. imbricata.
C. Telephiifolia.
Basella.
Pharnaceum cerviana.
Alsine media.
A. segetalis.
A. mucronata.

Tétragynie.

Parnassia palustris.

Pentagynie.

Statice linearifolia.
S. oleæfolia.
S. armeria.
S. a. acaulis.
S. plantaginea.
Statice auriculæfolia.
S. limonium.
S. echioïdes.
Linum usitatissimum.
L. perenne.
L. campanulatum.
L. Narbonense.
L. angustifolium.
L. tenuifolium.
L. viscosum.
L. grandiflorum.
L. Gallicum.
L. Alpinum.
L. flavum.
L. campanulatum.
L. sufructicosum.
L. maritimum.
L. strictum.
L. catharicum.
L. c. foliis gramineis.
L. radiola.
Aldovranda vesiculosa.
Drosera rotundifolia.
D. longifolia.
Crasula rubens.
Sibbaldia procumbens.

Polygynie.

Myosurus minimus.

CLASSE 6.me

HEXANDRIE.

Monogynie.

Tradescantia Virginica.
Galanthus nivalis.
Leucoïum autumnale.
L. æstivum.
Narcissus poeticus.
N. p. spathâ bi et triflorâ.
N. Pseudo-Narcissus.
N. candidissimus.
N. bicolor.
N. radians.
N. triandrus.
N. biflorus.
N. tazetta.
N. t. major polyanthos.
N. Gouani.
N. dubius.
Narcissus intermedius.
N. jonquilla.
N. j. pseudo-jonquilla.
N. incomparabilis.
Pancratium maritimum.
Amaryllis Bella-Dona.
A. lutea.
A. formosissima.
A. sarniensis.
Aphyllanthes Monspelliensis.
Allium porrum.
A. victorialis.
A. roseum.
A. sativum.
A. scorodoprasum.
A. s. arenarium.
Allium ampeloprasum.
A. carinatum.
A. sphærocephalon.
A. s. gigantem, aphyllum.
A. magicum.
A. serotinum.
A. parviflorum.
A. suaveolens.
A. descendens.
A. moscatum.
A. pallens.
A. paniculatum.
A. flavum.
A. vineale.
A. v. capite gemino.
A. oleraceum.
A. senescens.
A. Ascalonicum.

Allium odorum.
A. angulosum.
A. narcissiflorum.
A. ursinum.
A. triquetrum.
A. cepa.
A. moly.
A. schœnoprasum.
A. s. foliosum.
A. ericetorum.
A. Sibiricum.
Lilium candidum.
L. bulbiferum.
L. Chalcedonicum.
L. pomponium.
L. martagon.
L. m. hirsutum.
L. m. floribus albis.
L. Pyrenaicum.
Fritillaria imperialis.
F. meleagris.
F. persica.
Uvularia amplexifolia.
Erythronium dens canis.
Tulipa Gesneriana.
T. sylvestris.
T. oculus solis.
Ornithogalum luteum.
O. l. sylvaticum.
O. fistulosum.
O. minimum.
O. umbellatum.
O. Pyrenaicum.
O. Narbonense.
O. Arabicum.
Bellevalia appendiculata.
Scilla lilio-hyacinthus.
S. maritima.
S. bifolia.
S. verna.
S. aliifolia.
S. pratensis.
S. umbellata.
S. autumnalis.
S. amæna.
S. nutans.
Asphodelus luteus.
A. ramosus.
A. r. caule simplici.
A. albus.
Erythronicum dens canis.
Anthericum liliastrum.
A. liliago.
Anthericum ramosum.
A. serotinum.
A. calyculatum.
A. bicolor.
A. planifolium.
A. ericetorum.
A. frutescens.
A. ossifragum.
Asparagus acutifolius.
A. officinalis.
Convallaria majalis.
C. verticillata.
C. polygonatum.
C. multiflora.
C. bifolia.
Hyacinthus orientalis.
H. amethystinus.
H. a. racemo secundo.
H. monstruosus.
H. comosus.
H. muscari.
H. botryoïdes.
H. patulus.
H. racemosus.
Lachenalia serotina.
Hemerocallis flava.
H. fulva.
Acorus calamus.
Juncus acutus.
J. conglomeratus.
J. effusus.
J. gracilis.
J. glaucus.
J. inflexus.
J. filiformis.
J. arcticus.
J. trifidus.
J. squarrosus.
J. capitatus.
J. ericetorum.
J. articulatus.
J. a. viviparus.
J. a. aquaticus.
J. a. Alpinus.
J. sylvaticus.
J. subverticillatus.
J. s. supinus.
J. s. erectus, filiformis.
J. tenageja.
J. Vaillantii.
J. bulbosus.
J. Buffonius.
J. B. Alpinus.
J. B. gracilis.
J. Jacquini.
Juncus pilosus.
J. maximus.
J. spadaceus.
J. luteus.
J. flavescens.
J. albidus.
J. niveus.
J. campestris.
J. multiflorus.
J. sudeticus.
J. spicatus.
J. pediformis.
Berberis vulgaris.
Frankeniana lævis.
F. pulverulenta.
Peplis portula.
Polyanthes tuberosa.

DIGYNIE.

Velezia rigida.

TRIGYNIE.

Rumex patientia.
R. sanguineus.
R. crispus.
R. nemolapathum.
R. conglomeratus.
R. paludosus.
R. divaricatus.
R. pulcher.
R. acutus.
R. obtusifolius.
R. Bucephalophorus.
R. verticillatus.
R. aquaticus.
R. scutatus.
R. maritimus.
R. diginus.
R. Alpinus.
R. acetosa.
R. a. foliis crispis.
R. tuberosus.
R. Pyrenaicus.
R. arifolius.
R. a. foliis imis subrotundis.
R. amplexicaulis.
R. acetosella.
R. a. foliis integerrimis.
Scheuchzeria palustris.
Tofficlda palustris.
Anthericum calycutum.
Narthecium.
Irridifolium.

Helonias borealis.
Calyculatum.
Triglochin palustre.
T. maritimum.
Colchicum autumnale.
Bulbocodium vernum.
Bulbocodium autumnale.
B. a. albo et variegato.

Polygynie.

Alisma plantago.
Alisma damasonium.
A. repens.
A. natans.
A. ranunculoïdes.

CLASSE 7.me

HEPTANDRIE.

Monogynie.

Trientalis Europæa.
Æsculus hippocastanum.
Æsculus pavia.

CLASSE 8.me

OCTANDRIE.

Monogynie.

OEnothera parviflora.
OE. biennis.
Epilobium angustifolium.
E. angustissimum.
E. hirsutum.
E. h. grandiflorum.
E. pubescens.
P. p. grandiflorum.
E. montanum.
E. m. caule simplici.
E. m. roseum.
E. m. alpestre.
E. m. foliis ternis.
E. m. Alpinum nanum parvifolium.
E. m. divaricatum.
E. tetragonum.
E. intermedium.
E. palustre.
E. p. foliis denticulatis.
E. p. Alpinum.
E. p. alsinefolium.
E. Alpinum.
E. molle.
Chlora perfoliata.
C. sessilifolia.
Vaccinium myrtillus.
V. uliginosum.
V. vitis idæa.
V. oxycoccos.
Erica viridi-purpurea.
E. arborea.
E. tetralix.
E. vulgaris.
E. v. flore albo.
E. scoparia.
E. cinerea.
E. umbellata.
E. ciliaris.
E. Mediterranea.
E. multiflora.
E. m. longipedicellata.
E. decipiens.
E. vagans.
E. v. floribus albis.
E. Dabœcia.
E. purpurascens.
Daphne laureola.
D. mezereum.
D. thymælea.
D. Gnidium.
D. Cneorum.
Stellera Passerina.
Passerina empetrifolia.
P. juniperifolia.
Passerina tinctoria.
P. polygalæfolia.
P. hirsuta.
Tropœolum majus.
T. minus.

Digynie.

Mœhringia muscosia.

Trigynie.

Polygonum bistorta.
P. b. radice minùs intorta.
P. viviparum.
P. lapatifolium.
P. amphibium.
P. hydropiper.
P. minus.
P. persicaria.
P. aviculare.
P. a. caule prostrato.
P. a. radicans.
P. maritimum.
P. Alpinum.
P. convolvulus.
P. dumetorum.
P. hybridum.
P. Bellardi.

Polygonum fagopyrum.
P. orientale.

TETRAGYNIE.

Paris quadriflora.
Adoxa moschatellina.

Elatine hydropiper.
E. h. triandra.
E. alsinastrum.

CLASSE 9.me

ENNÉANDRIE.

MONOGYNIE.

Laurus nobilis.
L. Benzoïnus.

TRIGYNIE.

Rheum rhaponticum.
R. rhabarbarum.
R. tartaricum.

HEXAGYNIE.

Butomus umbellatus.

CLASSE 10.me

DÉCANDRIE.

MONOGYNIE.

Anagyris fœtida.
Guilandina Bonduc.
Dictamus albus.
Ruta graveolens.
R. montana.
R. chalepensis.
Tribulus terrestris.
Monotrapa hypopithys.
Rhododendron ferrugineum.
R. hirsutum.
R. chamæcistus.
Andromeda polifolia.
Zygophyllum fabago.
Arbutus unedo.
A. Alpina.
A. uva ursi.
Pyrola uniflora.
P. minor.
P. rotundifolia.
P. secunda.
Styrax officinale.
Cersis siliquastratrum.
Cassia Marylandica.
C. sessa.
Melia Azedarach.

DIGYNIE.

Chrysosplenium oppositifolium.
Saxifraga longifolia.
S. l. nana caule folioso, unifloro.
S. l. nana acaulis uniflora.
S. l. subnana.
S. calyciflora.
S. luteo-purpurea.
S. aretioides.
S. diapensioïdes.
S. recurvifolia.
S. r. foliis distychis.
S. planifolia.
S. mutata.
S. pyramidalis.
S. p. multiflora.
S. recta.
S. aizoon.
S. Vandellii.
S. bryoïdes.
S. aspera.
S. oppositifolia.
S biflora.
S. retusa.
S. Groenlandica.
S. G. foliis brevioribus.

Saxifraga Groenlandica nana acaulis breviflora.
S. mixta.
S. m. major.
S. m. scapo paucifloro.
S. m. ramosissima tenuifolia.
S. contraversa.
S. exarata.
S. e. rosulis radiantibus.
S. umbrosa.
S. cuneifolia.
S. hirsuta.
S. geum.
S. seoïdes.
S. autumnalis et alzoïdes.
S. androsacea.
S. stellaris.
S. leucanthemifolia.
S. rotundifolia.
S. granulata.
S. multicaulis.
S. cernua.
S. aquatica.
S. a. floribus capitatis.

Saxifraga aquatica paniculâ secundâ.
S. a. caule virgato.
S. capitata.
S. ajugæfolia.
S. a. ramis sterilibus capitatis.
S. a. ramosissima.
S. intricata.
S. i. latifolia major et ramosior.
S. i. pruinosa.
S. rupestris
S. tridactylites.
S. ponæ.
S. cæspitosa.
S. c. foliis omnibus integris.
S. c. villoso-viscosa.
S. c. foliis imbricatis.
S. c. rubiginosa.
S. moschata.
S. m. pubescens.
S. m. floribus albis petalis nervosis.
S. m. foliis omnibus integris linearibus.
S. ciliaris.
S. nervosa.
S. pentadactylis.
S. palmata.
S. La Peyrousii.
S. ladanifera.
S. l. foliis omnibus trifidis scapo nudo simplici, floribus capitatis.
S. geranioïdes.
S. g. rigidior viscosa odorata.
S. g. scapo simplici nudo floribus capitatis.
S. g. foliis pellucidis lævissimis.
S. hypnoïdes.
Scleranthus annuus.
S. perennis.
S. polycarpos.
Gypsophila aggregata.
G. repens.
G. muralis.
G. saxifraga.
G. fastigiata.
Saponaria officinalis.
S. o. flore pleno.
S. vaccaria.
Saponaria ocymoïdes.
S. orientalis.
S. elegans.
S. e. acaulis uniflora.
S. bellidifolia.
S. b. major.
S. lutea.
Dianthus supinus.
D. barbatus.
D. b. ramosus, ramis pyramidalis.
D. b. angustifolius.
D. ferrugineus.
D. armeria.
D. geminiflorus.
D. prolifer.
D. p. floribus solitariis.
D. Carthusianorum.
D. c. longifolius.
D. c. nanus, Alpinus.
D. c. fauce ponctato-barbatâ.
D. caryophyllus.
D. sylvestris.
D. serratus.
D. deltoïdes.
D. d. glaucus.
D. Monspeliacus.
D. M. flore albo.
D. plumarius.
D. superbus.
D. pungens.
D. p. hispanicus, caule subunifloro.
D. attenuatus.
D. a. petalis erectis, argutè crenatis.
D. virgineus.
D. arenarius.
D. Alpinus.
D. foliis linearibus acutis.
D. Chinensis.
D. fimbriatus.

Trigynie.

Cucubalus baccifer.
C. fabarius.
C. catholicus.
C. bacciferus.
C. bahen.
C. olites.
C. reflexus.
Silene quinque vulnera.
S. Gallica.
S. Anglica.
Silene Lusitanica.
S. cerastioïdes.
S. nocturna.
S. stellata.
S. s. foliis elongatis.
S. tridentata.
S. nutans.
S. n. viscosa odora.
S. paradoxa.
S. conica.
S. conoidea.
S. behen.
S. stricta.
S. inflata.
S. i. maritima.
S. i. foliis spathulatis acuminatis.
S. i. alpina nana.
S. i. floribus purpureis.
S. i. castrata.
S. i. multicaulis.
S. i. latifolia.
S. rubella.
S. muscipula.
S. polyphylla.
S. inaperta.
S. otites.
S. spicatus.
S. armeria.
S. annulata.
S. campanula.
S. rupestris.
S. saxifraga.
S. bicolor.
S. acaulis.
S. fructicosa.
S. amæna.
Stellaria nemorum.
S. holostea.
S. dichotoma.
S. graminea.
S. alsine.
S. fontana.
S. uliginosa.
S. aquatica.
S. Dillemana.
S. hypericifolia.
S. graminea.
S. lateriflora.
S. cerastoïdes.
S. multicaulis.
S. arenaria.
S. radicans.
Arenaria peploïdes.
A. tetraquetra.
A. t. floribus tetrandris.

Arenaria

Arenaria trinerva.
A. ciliata.
A. multicaulis.
A. serpyllifolia.
A. cerastoïdes.
A. cerastifolia.
A. triflora.
A. montana.
A. biflora.
A. rubra.
A. r. marina.
A. media.
A. saxatilis.
A. verna.
A. Cherlerioïdes.
A. c. petalis lanceolato-acutis.
A. hispida.
A. tenuifolia.
A. t. ramosior.
A. t. Barrelierii.
A. laricifolia.
A. striata.
A. liniflora.
A. mixta.
A. fasciculata.
A. mutabilis.
A. Austriaca.
A. grandiflora.
A. Gerardi.
Cherleria sedoïdes.

PENTAGYNIE.

Cotyledon umbilicus.
C. sediforme.
Cotyledon sediforme floribus solitariis.
Sedum telephium.
S. t. floribus albis.
S. anacampseros.
S. cepæa.
S. c. rotundifolium.
S. c. verticillatum.
S. stellatum.
S. dasyphyllum.
S. reflexum.
S. altissimum.
S. saxatile.
S. s. minus.
S. rupestre.
S. album.
S. a. turgidum.
S. sphæricum.
S. Hispanicum.
S. divaricatum.
S. acre.
S. sexangulare.
S. annuum.
S. Anglicum.
S. villosum.
S. hirsutum.
S. atratum.
S. Guettardi.
Oxalis acetosella.
O. corniculata.
Agrostemma githago.
A. coronaria.
Lychnis flos Cuculi.
L. viscaria.
L. Alpina.
Lychnis sylvestris.
L. floribus albis.
L. dioïca.
L. diurna.
L. vespertina.
L. nummularia.
L. n. foliis cordatis, } *sur le même pied.*
L. n. foliis ellipticis, }
Cerastium vulgatum.
C. viscosum.
C. alsinoïdes.
C. semidecandrum.
C. arvense.
C. Alpinum.
C. tomentosum.
C. lanatum.
C. repens.
C. glaberrimum.
C. strictum.
C. latifolium.
C. atratum.
C. aquaticum.
C. obscurum.
C. pellucidum.
C. brachypetalum.
Spergula arvensis.
S. pentandra.
S. nodosa.
S. n. floribus purpureis.
S. saginoïdes.
S. subulata.
S. glabra.

CLASSE 11.me

DODECANDRIE.

MONOGYNIE.

Asarum hypocistis.
A. Europæum.
Lythrum spicata.
L. salicaria.
L. hyssopifolium.
L. thymifolium.
Portulaca oleracea.
P. sylvestris.
Halesia tetraptera.

DIGYNIE.

Agrimonia eupatoria.
Agrimonia e. odorata.

TRIGYNIE.

Reseda luteola.
R. glauca.
R. sesamoïdes.
R. alba.
R. foliis nudatis.
R. undata.
R. lutea.
R. l. foliis radicalibus.
R. phyteuma.
R. odorata.
Euphorbia chamæsyce.
E. peplis.
E. falcata.
E. exigua.
E. e. retusa.
E. e. caule simplicissimo.
E. tricuspidata.
E. Leptophylla.
E. lathyris.
E. terracina.
E. spinosa.
E. mucronata.

Euphorbia dulcis.
E. purpurata.
E. Carniolica.
E. pithyusa.
E. paralias.
E. pinea.
E. segetalis.
E. provincialis.
E. helioscopia.
E. pubescens.
E. serrata.
E. s. foliis et involucris basi tantùm argutè serratis.
Euphorbia serrata foliis romboïdeis acuminatis.
E. s. ciliaris.
E. verrucosa.
E. platyphyllos.
E. paniculata.
E. pilosa.
E. esula.
E. Gerardiana.
E. G. degener.
E. cyparisias.
E. c. major.
E. Nicæensis.
Euphorbia myrsinites.
E. palustris.
E. longiradiata.
E. hyberna.
E. oleæfolia.
E. amygdaloïdes.
E. sylvatica.
E. characias.

Dodecagynie.

Sempervivum tectorum.
S. montanum.
S. arachnoïdeum.

CLASSE 12.me

ICOSANDRIE.

Monogynie.

Philadelphus coronarius.
Myrtus communis.
M. c. romana, latifolia.
Punica granatum.
Amygdalus communis.
A. c. amara.
A. persica.
A. p. pavia.
A. p. lævis.
Prunus padus.
P. avium.
P. mahaleb.
P. cerasus.
P. insititia.
P. spinosa.
P. lauro cerasus.
P. Armeniaca.
P. domestica.

Digynie.

Cratægus oxyacantha.
C. monogyna.
C. Virginiana.
C. azarolus.
C. crus galli.
C. aria.
C. torminalis.
C. latifolia.

Trigynie.

Sorbus aucuparia.
Sorbus domestica.
S. hybrida.

Pentagynie.

Mespilus Germanica.
M. pyracantha.
M. chamæspilus.
M. cotoneaster.
Pyrus amelanchier.
P. communis.
P. malus.
P. cydonia.
P. aria.
P. a. repens, foliis rotundatis.
P. torminalis.
Mesembrianthum cristallinum.
Spiræa crenata.
S. aruncus.
S. filipendula.
S. f. nana Alpina.
S. ulmaria.
S. salicifolia.
S. opulifolia.
S. hypericifolia.

Polygynie.

Rosa arvensis.
R. pimpinellifolia.
R. spinosissima.
R. villosa.
S. v. myriacantha.
Rosa Gallica.
R. sempervirens.
R. pumila.
R. rubiginosa.
R. r. sæpium.
R. tomentosa.
R. moschata.
R. rubrifolia.
R. lagenaria.
R. Alpina.
R. aristata.
R. montana.
R. canina.
R. collina.
R. parviflora.
R. leucochroa.
R. bicolor.
R. stylosa.
R. alba.
R. dumetorum.
R. cinnamonea.
R. eglanteria.
R. centifolia.
R. Burgundiaca.
R. semperflorens.
Rubus idæus.
R. tomentosus.
R. cæsius.
R. fruticosus.
R. corylifolius.
R. odoratus.
R. hybridus.
R. saxatilis.

Fragaria vesca.
Fraga sterilis.
F. Vaillantii.
Potentilla prostrata.
P. Anserina.
P. rupestris.
P. intermedia.
P. recta.
P. argentea.
P. hirta.
P. h. caule nano è basi ramoso.
P. h. caule simplicissimo.
P. opaca.
P. o. sericea.
P. major.
P. verna.
Potentilla verna filiformis.
P. v. flor. majoribus.
P. heterophylla.
P. aurea.
P. inclinata.
P. subacaulis.
P. s. incano-lanata.
P. s. foliis villosissimis.
P. alba.
P. caulescens.
P. nivalis.
P. n. foliis utrinquè sericeis.
P. n. foliolis calycinis pinnatifidis.
P. integrifolia.
Potentilla alchemilloïdes.
P. reptans.
P. grandiflora.
P. fruticosa.
Tormentilla officinale.
T. reptans.
Geum urbanum.
G. rivale.
G. r. Hybridum.
G. montanum.
G. m. foliis utrinquè sericeis.
G. Tournefortii.
Dryas octopetala.
D. o. flore pleno elegantissimo.
Comarum palustre.

CLASSE 13.me

POLYANDRIE.

Monogynie.

Actæa spicata.
Chelidonium glaucium.
C. majus.
C. m. foliis quernis.
Glaucium luteum.
G. Phæniceum.
G. violaceum.
Papaver hybridum.
P. argemone.
P. Alpinum.
P. a. floribus puniceis.
P. rhœas.
P. r. flore pleno et pallidè roseo.
P. r. foliis bipinnatifidis.
P. dubium.
P. d. flore albo.
P. somniferum.
P. Cambricum.
Argemone Mexicana.
A. Pyrenaica.
Nymphæa lutea.
N. alba.
Tilia Europæa.
Cistus populifolius.
C. laurifolius.
Cistus ledon.
C. Monspeliensis.
C. salvifolius.
C. Corbariensis.
C. ladanifera.
C. incanus.
C. albidus.
C. crispus.
C. umbellatus.
C. alyssoïdes.
C. lævipes.
C. fumana.
C. f. calycinus.
C. canus.
C. pilosellioïdes.
C. marifolius.
C. Anglicus.
C. origanifolius.
C. canus.
C. œlandicus.
C. tuberaria.
C. guttalus.
C. g. immaculatus.
C. ledifolius.
C. thymifolius.
C. pilosus.
C. helianthemum.
C. h. foliis rotundis.
C. h. foliis oblungis.
Cistus helianthemum flore albo.
C. hirtus.
C. hirsutus.
C. pulverulentus.
C. Apenninus.
C. polifolius.
Capparis spinosa.

Digynie.

Pœonia officinalis.

Trigynie.

Delphinium consolida.
D. intermedium.
D. i. foliis subtùs pubescentibus.
D. elatum.
D. staphisagria.
D. Garumnæ.
D. peregrinum.
Aconitum lycoctonum.
A. anthora.
A. Pyrenaicum.
A. napellus.
A. neomontanum.
A. floribus albis.
A. paniculatum.

PENTAGYNIE.

Aquilegia vulgaris.
A. v. foliis ternatis integris.
A. v. hirsutissima.
A. Alpina.
Nigella damascena.
N. sativa.
N. arvensis.

POLYGYNIE.

Anemone hepatica.
A. h. flore albo.
A. h. flore pleno.
A. vernalis.
A. v. Alpina subacaulis.
A. v. flore pleno.
A. pulsatilla.
A. pratensis.
A. Alpina.
A. A. major.
A. A. flore pleno.
A. sulphurea.
A. s. acaulis.
A. coronaria.
A. Baldensis.
A. sylvestris.
A. nemorosa.
A. ranunculoïdes.
A. r. flore violaceo.
A. r. flore pleno.
A. narcissiflora.
A. n. major, fasciculata.
A. n. uniflora.
A. trifolia.
A. coronaria.
Atragene Alpina.
Clematis vitalba.
C. flammula.
C. erecta.
Thalictrum Alpinum.
T. fœtidum.
Thalictrum tuberosum.
T. majus.
T. medium.
T. minus.
T. angustifolium.
T. simplex.
T. flavium.
T. nigricans.
T. speciosissimum.
T. aquilegifolium.
T. flavum.
Adonis æstivalis.
A. autumnalis.
A. vernalis.
A. Apennina.
A. annua.
Ranunculus flammula.
R. fl. foliis serratis.
R. fl. caule repente.
R. lingua.
R. gramineus.
R. Pyrenæus.
R. P. multiflorus.
R. P. buplevrifolius.
R. plantagineus.
R. p. hirsutus.
R. amplexicaulis.
R. Parnassifolius.
R. P. nana uniflora.
R. ficaria.
R. thora.
R. dealbatus.
R. auricomus.
R. sceleratus.
R. aconitifolius.
R. platanifolius.
R. heterophyllus.
R. ophioglossoïdes.
R. rutæfolius.
R. glacialis.
R. g. floribus atrapurpureis.
R. montanus.
Ranunculus montanus.
R. m. pygmæus.
R. Gouani.
R. G. caule multifloro ramoso.
R. G. involucro majori rotundato decemlobo.
R. G. involucro quinquefido majori.
R. G. flore multiplici et pleno.
R. G. grandiflorus latifolius.
R. trilobus.
R. alpestris.
R. Monspeliacus.
R. bulbosus.
R. b. Alpinus, minor.
R. philonotis.
R. repens.
R. polyanthemos.
R. acris.
R. tuberosus.
R. lanuginosus.
R. latifolius.
R. chærophyllus.
R. parvulus.
R. arvensis.
R. muricatus.
R. parviflorus.
R. hæderaceus.
R. aquatilis.
R. fluviatilis.
R. villosus.
Trollius Europæus.
Isopyrum thalictroïdes.
Helleborus niger.
H. viridis.
H. fœtidus.
Caltha palustris.
Magnolia grandiflora.
M. glauca.

CLASSE 14.me

DIDYNAMIE.

GYMNOSPERMIE.

Ajuga pyramidalis.
A. Alpina.
Ajuga reptans.
A. chamæpytis.
A. iva.
Teucrium bothrys.
T. scorodonia.
T. scordium.

Teucrium chamædrys.
T. flavum.
T. gnaphaloïdes.
T. montanum.
T. m. floribus spicatis spicâ elongatâ.
T. Pyrenaicum.
T. aureum.
T. flavescens.
T. fruticans.
T. polium.
T. supinum.
T. capitatum.
T. marum.
Satureia montana.
S. hortensis.
Hyssopus officinalis.
Nepeta lanceolata.
N. cataria.
N. c. minor.
N. graveolens.
N. g. minor angustifolia.
N. nepetella.
N. grandiflora.
N. violacea.
Lavandula spica.
L. stœchas.
Sideritis perfoliata.
S. Romana.
S. incana.
S. ocymastrum.
S. hirsuta.
S. scordioïdes.
S. hyssopifolia.
S. h. caulibus prostratis.
S. crenata.
S. c. recta procerior, latifolia.
S. c. recta foliis obovatis.
S. c. spicis elongatis.
Mentha sylvestris.
M. s. angustifolia.
M. viridis.
M. aquatica.
M. rotundifolia.
M. sativa.
M. s. floribus capitatis.
M. gentilis.
M. piperita.
M. arvensis.
M. pulegium.
M. cervina.
M. arvensis.

Glechoma hederacea.
Lamium orvala.
L. o. caule ramoso.
L. o. foliis inæqualiter serratis.
L. stoloniferum.
L. maculatum.
L. album.
L. purpureum.
L. incisum.
L. amplexicaule.
Galeopsis ladanum.
G. l. hirsuta.
G. grandiflora.
G. tetrahit.
G. cannabina.
G. gale-opdolon.
Betonica officinalis.
B. o. grandiflora.
B. o. stricta.
B. alopecuros.
B. hirsuta.
B. h. minor.
Stachys arvensis.
S. annua.
S. recta.
S. r. foliis ternis.
S. Germanica.
S. maritima.
S. barbata.
S. hirta.
S. Alpina.
S. palustris.
S. sylvatica.
Ballota nigra.
B. alba.
Marrubium vulgare.
M. v. villosum.
Leonurus cardiaca.
L. galeobdolon.
Phlomis fruticosa.
P. leonurus.
P. lychnitis.
P. herba-venti.
Clinopodium vulgare.
C. v. minus.
C. v. flore albo.
Origanum Creticum.
O. vulgare.
O. majorana.
Thymus serpyllum.
T. s. vulgare majus.
T. s. angustifolium glabrum.
T. s. flore albo.
T. s. capitulis et bracteis lanatis.

Thymus s. calycibus et foliis basi ciliatis.
T. lanuginosus.
T. l. minor.
T. zygis.
T. vulgaris.
T. acynos.
T. pulegioïdes.
T. Alpinus.
T. mastichina.
T. Corsicus.
Melissa Pyrenaica.
M. nepeta.
M. n. major.
M. calamintha.
M. officinalis.
M. grandiflora.
Dracocephalum Austriacum.
Melitis melissophyllum.
Scutellaria Alpina.
S. galericulata.
S. minor.
S. hastifolia.
Prunella vulgaris.
P. grandiflora.
P. g. foliis laciniatis.
P. laciniata.
P. hyssopifolia.
Ocymum basilicum.
O. minimum.

Angiospermes.

Bartsia Alpina.
B. Fagoni.
B. imbricata.
B. viscosa.
B. humilis.
Rhinantus crista-galli.
R. c. caule simplicissimo.
R. trixago.
R. hirsutus.
Euphrasia officinalis.
E. o. major latifolia.
E. o. aphylla, caule simplici.
E. Alpina.
E. odontites.
E. o. latifolia major.
E. lutea.
E. linifolia.
E. viscosa.
Melampyrum cristatum.
M. arvensum.

Melampyrum nemorosum.
M. pratense.
M. sylvaticum.
Lathræa clandestina.
L. squamaria.
Tozzia Alpina.
Pedicularis palustris.
P. sylvatica.
P. foliosa.
P. f. major.
P. f. simplicior.
P. verticillata.
P. v. spica longissima.
P. incarnata.
P. rostrata.
P. r. spicata, floribus inferioribus distantibus.
P. r. multiflora hirsuta.
P. asparagoïdes.
P. gyroflexa.
P. g. major, pubescens.
P. g. minor, calycibus glabris.
P. tuberosa.
Martrinia annua.
Antirrhinum cymbalaria.
A. pilosum.
A. elatine.
A. spurium.
A. versicolor.
Antirrhinum repens.
A. Monspessulanum.
A. sparteum.
A. bipunctatum.
A. supinum.
A. s. grandiflorum.
A. s. latifolium.
A. arvense.
A. simplex.
A. Pelisserianum.
A. glaucum.
A. Alpinum.
A. A. floribus purpureis immaculatis.
A. A. floribus carnosis cinereis.
A. A. floribus purpureis rictu aureo.
A. villosum.
A. v. majus.
A. v. minimum glabrum.
A. origanifolium.
A. o. ramosius, glutinosum.
A. o. floribus capitatis.
A. minus.
A. genistifolium.
A. linaria.
A. sempervirens.
A. majus.
A. m. floribus luteis.
A. m. angustifolium, floribus albis.
Antirrhinum orontium.
A. azarina.
A. bellidifolium.
S. nodosa.
S. aquatica.
S. Scopolii.
S. betonicæfolia.
S. vernalis.
S. canina.
S. peregrina.
Digitalis purpurea.
D. lutea.
D. intermedia.
Erinus Alpinus.
E. A. hirsutus.
E. A. floribus albis.
E. A. foliis lyratis.
E. floribus secundis.
Limosella aquatica.
Orobanche major.
O. fœtida.
O. caryophyllacea.
O. elatior.
O. cærulea.
O. ramosa.
O. epithymum.
O. minor.
Vitex, Agnus-Castus.
Sibthorpia Europæa.
Bignonia catalpa.
B. radicans.
Acanthus mollis.
A. spinosus.



CLASSE 15.me



TETRADYNAMIE.



SILICULEUSES.

Miagrum perenne.
M. rugosum.
M. perfoliatum.
M. sativum.
M. s. foliis profundè dentatis.
M. paniculatum.
M. saxatile.
M. s. caule simplici.
M. Alpinum.
Bunias erucago.
Cakile maritima.
Isatis tinctoria.
Draba Pyrenaica.
D. aizoïdes.
D. stellata.
D. s. scapo folioso.
D. nivalis.
D. verna.
D. muralis.
D. incana.
Draba nemorosa.
Lepidium latifolium.
L. iberis.
L. Alpinum.
L. sativum.
L. petræum.
L. rotundifolium.
L. subulatum.
L. graminifolium.
L. ruderale.
L. didymum.

Lepidium cristatum.
L. nudicaule.
L. procumbens.
Thlaspi procumbens.
T. nudicaule.
T. Bursa-Pastoris.
T. B. caule simplici.
T. B. foliis omnibus pinnatifidis.
T. B. foliis partim integris.
T. B. foliis integris rotundatis.
T. B. ramosissimum.
T. arvense.
T. saxatile.
T. marginatum.
T. perfoliatum.
T. montanum.
T. alpestre.
T. hirtum.
T. campestre.
T. c foliis glabris.
Cochlearia officinalis.
C. draba.
C. armoracia.
Sennebiera pinnatifida.
Coronopus Ruellii.
Iberis pinnata.
I. amara.
I. a. foliis cuneatis apice profundè trilobis.
I. a. foliis sublyratis.
I. a. foliis radicalibus sublyratis, caulinis pinnatifidis.
I. carnosa.
I. nana.
I. saxatilis.
I. umbellata.
I. sempervirens.
I. s. major.
I. Pyrenaica.
I. nudicaulis.
I. semperflorens.
Alyssum Pyrenaicum.
A. spinosum.
A. halimifolium.
A. maritimum.
A. Alpestre.
A. calycinum.
Alyssum incanum.
A. montanum.
A. arenarium.
A. campestre.
A. utriculatum.
Clypeola jonthlaspi.
C. maritima.
Biscutella lævigata.
B. l. fructu minori.
B. auriculata.
B. didyma.
B. picridifolia.
B. p. crepidifolia.
B. p. Arabidifolia.
B. longifolia.
B. coronopifolia.
Lunaria rediviva.

Siliqueuses.

Dentaria pinnata.
D. pentaphyllos.
Cardamine Alpina.
C. resedifolia.
C. r. foliis omnibus indivisis.
C. thalictroïdes.
C. impatiens.
C. parviflora.
C. hirsuta.
C. latifolia.
C. amara.
C. a. foliolis angulosis.
C. pratensis.
C. heterophylla.
Sisymbrium nasturtium.
S. sylvestre.
S. palustre.
S. amphibium.
S. Pyrenaicum.
S. tanacetifolium.
S. tenuifolium.
S. supinum.
S. polyceratum.
S. bursifolium.
S. murale.
S. vimineum.
S. sophia.
S. altissimum.
S. irio.
S. columnæ.
S. obtusangulum.
Sisymbrium Lœselii.
S. acutangulum.
S. erysimifolium.
S. simplicissimum.
Erysimum officinale.
E. barbarea.
E. precox.
E. Alliaria.
E. repandum.
E. cheiranthoïdes.
E. arvense.
Cheiranthus incanus.
C. erysimoïdes.
C. auriculatus.
C. sinuatus.
C. fruticulosus.
C. Cheyri.
C. maritimus.
Hesperis matronalis.
H. inodora.
H. Africana.
H. verna.
Arabis Alpina.
A. integrifolia.
A. recta.
A. bellidifolia.
A stricta.
A. Thaliana.
A. turrita.
A. runcinata.
A. saxatilis.
Turritis multiflora.
T. glabra.
T. hirsuta.
T arenosa.
T. setosa.
T. ciliata.
T. oleracea.
Brassica orientalis.
B. campestris.
B. arvensis.
B. Alpina.
B. napus.
B. rapa.
B. eruca.
Sinapis arvensis.
S. alba.
S. nigra.
S. erucoïdes.
S. incana.
Rhaphanus raphanistrum.
R. sativus.



CLASSE 16.me

MONADELPHIE.

PENTANDRIE.

Erodium petræum.
E. lucidum.
E. cicutarium.
E. crispum.
E. graveolens.
E. malacoïdes.
E. circonium.
E. ciculatum.
E. Romanum.
E. moscatum.
E. præcox.

DÉCANDRIE.

Geranium sanguineum.
G. phæum.
G. nodosum.
G. sylvaticum.
Geranium palustre.
G. aconitifolium.
G. dissectum.
G. pratense.
G. cineraceum.
G. Pyrenaicum.
G. divaricatum.
G. lucidum.
G. molle.
G. columbinum.
G. rotundifolium.
G. pusillum.
G. Robertianum.

POLYANDRIE.

Althæa officinalis.
A. Narbonensis.
A. cannabina.
Althæa hirsuta.
Sida abuliton.
S. Arabica.
Malva rotundifolia.
M. sylvestris.
M. alcea.
M. moscata.
M. Tournefortiana.
M. crispa.
Lavatera arborea.
L. olbia.
L. triloba.
L. maritima.
L. trimestris.
Hibiscus Syriacus.
H. roseus.
H. palustris.
H. trionum.

CLASSE 17.me

DIADELPHIE.

HEXANDRIE.

Fumaria bulbosa.
F. Halleri.
F. enneaphylla.
F. officinalis.
F. parviflora.
F. capreolata.
F. spicata.
F. media.

OCTANDRIE.

Polygala amara.
P. vulgaris.
P. Austriaca.
P. Monspeliaca.
P. rupestris.
P. chamæbuxus.

DÉCANDRIE.

Spartium junceum.
S. sphærocarpum.
Spartium cinereum.
S. purgans.
S. scorpius.
S. scoparium.
S. radiatum.
S. spinosum.
S. horridum.
S. complicatum.
Genista candicans.
G. sagittalis.
G. tinctoria.
G. decumbens.
G. pilosa.
G. Anglica.
G. Germanica.
G. Hispanica.
Ulex Europæus.
U. nanus.
Ononis arvensis.
O. senescens.
O. spinosa.
Ononis hircina.
O. minutissima.
O. columnæ.
O. striata.
O. rhinanthoïdes.
O. alopecuroïdes.
O. scabra.
O. mitissima.
O. villosissima.
O. variegata.
O. pubescens.
O. reclinata.
O. cænisia.
O. Cherleri.
O. viscosa.
O. arachnoïdæa.
O. picta.
O. pinguis.
O. natrix.
O. dumosa.
O. fruticosa.

Ononis rotundifolia.
Anthyllis vulneraria.
A. montana.
A. Gerardi.
A. cytisoïdes.
Phaseolus vulgaris.
P. lutanus.
P. nanus.
P. sphærospermus.
P. Caracalla.
P. coccineus.
P. rotundus.
Lupinus albus.
L. varius.
L. hirsutus.
L. angustifolius.
L. luteus.
Pisum arvense.
Orobus luteus.
O. vernus.
O. tuberosus.
O. Pyrenaicus.
O. canescens.
O. atropurpureus.
O. niger.
O. sylvaticus.
O. variegatus.
O. Tournefortii.
O. divaricatus.
O. Plucknetii.
O. ensifolius.
O. aristatus.
Lathyrus aphaca.
L. cicera.
L. Nissolia.
L. sativus.
L. setifolius.
L. sphæricus.
L. angulatus.
L. articulatus.
L. annuus.
L. hirsutus.
L. tuberosus.
L. pratensis.
L. sylvestris.
L. latifolius.
L. heterophyllus.
L. palustris.
Vicia cracca.
V. dumetorum.
V. sylvatica.
V. cassubica.
V. atropurpurea.
V. argentea.
V. onobrychioïdes.
V. ervilia.
V. parviflora.
Vicia sativa.
V. Fagonii.
V. amphicarpa.
V. lathyroïdes.
V. lutea.
V. Hybrida.
V. Pannonica.
V. peregrina.
V. sæpium.
V. Bithynica.
V. Narbonensis.
V. faba.
Ervum gracile.
E. tetraspermum.
E. ervilia.
E. hirsutum.
E. lens.
Cicer arietium.
Cytisus nigricans.
C. Monspessulanus.
C. divaricatus.
C. sessilifolius.
C. capitatus.
C. heterophyllus.
C. triflorus.
C. supinus.
C. argenteus.
Robinia Pseudo-Acacia.
Colutea arborescens.
Glycyrrhiza glabra.
Coronilla emerus.
C. Valentina.
C. glauca.
C. coronata.
C. minima.
C. securidaca.
C. varia.
Ornithopus perpusillus.
O. compressus.
O. ebracteatus.
O. scorpioïdes.
O. exstipulatus.
Hippocrepis unisiliquosa.
H. multisiliquosa.
H. comosa
Scorpiurus vermiculata.
S. muricata.
S. subvillosa.
S. fulcata.
Hedysarum obscurum.
H. humile.
H. uniflorum.
H. onobrychis.
Hedysarum herbaceum.
H. saxatile.
H. caput-galli.
Galega officinalis.
Phaca Alpina.
P. Australis.
Astragalus Narbonensis.
A. pilosus.
A. cicer.
A. glyciphyllos.
A. hamosus.
A. stella.
A. sesameus.
A. pentaglotis.
A. arenarius.
A. depressus.
A. glaux.
A. Alpinus.
A. Austriacus.
A. montanus.
A. uralensis.
A. Monspessulanus.
A. incanus.
A. campestris.
A. aristatus.
Bisserula pelecinus.
Psoralea bituminosa.
Trifolium officinale.
T. Italicum.
T. strictum.
T. Hybridum.
T. elegans.
T. Michelianum.
T. cæspitosum.
T. repens.
T. Alpinum.
T. subterraneum.
T. hispidum.
T. Cherleri.
T. hirtum.
T. saxatile.
T. lappaceum.
T. rubens.
T. pratense.
T. medium.
T. incarnatum.
T. ochroleucum.
T. angustifolium.
T. arvense.
T. alpestre.
T. maritimum.
T. stellatum.
T. squarrosum.
T. clypeatum.
T. scabrum.

Trifolium glomeratum.
T. intermedium.
T. striatum.
T. gemellum.
T. vesiculosum.
T. spumosum.
T. tomentosum.
T. resupinatum.
T. fragiferum.
T. montanum.
T. agrarium
T. spadiceum.
T. procumbens.
T. filiforme.
Lotus maritimus.
L. siliquosus.
L. conjugatus.
L. angustissimus.
L. diffusus.
Lotus hirsutus.
L. pedunculatus.
L. rectus.
L. corniculatus.
L. hispidus.
L. cytisoïdes.
Dorycnium subfruticosum.
D. procumbens.
D. herbaceum.
Trigonella polycerata.
T. Monspelliaca.
T. hybrida.
Medicago sativa.
M. falcata.
M. subfruticosa.
M. lupulina.
M. orbicularis.
M. scutellata.
Medicago tornata.
M. turbinata.
M. tuberculata.
M. intertexta.
M. ciliaris.
M. maculata.
M. coronata.
M. apiculata.
M. denticulata.
M. muricata.
M. Gerardi.
M. marina.
M. terebellum.
M. rigidula.
M. minima.
M. nigra.
M. laciniata.

CLASSE 18.me

POLYADELPHIE.

POLYANDRIE.

Hypericum androsæmum.
H. quadrangulum.
H. dubium.
H. repens.
H. perforatum.
Hypericum humifusum.
H. Richeri.
H. montanum.
H. pulchrum.
H. elodes.
H. nummularium.
Hypericum linearifolium.
H. fasciculatum.
H. hirsutum.
H. tomentosum.

CLASSE 19.me

SYNGÉNÉSIE.

POLYGAMIE ÉGALE.

Geropogon hirsutum.
Tragopogon pratense.
T. majus.
T. porrifolium.
T. arvense.
T. angustifolium.
T. crocifolium.
Arnopogon Dalechampii.
Arnopogon picroïdes.
A. asperum.
Scorzonera Austriaca.
S. humilis.
S. angustifolia.
S. pinifolia.
S. grandiflora.
S. resedifolia.
S. calcitrapifolia.
S. laciniata.
Scorzonera Hispanica.
Sonchus maritimus.
S. palustris.
S. oleraceus.
S. tenerrimus.
S. picroïdes.
S. Plumieri.
S. Canadensis.
S. arvensis.
Lactuca scariola.

Lactuca virosa.
L. saligna.
L. tenerrima.
L. perennis.
L. sonchoïdes.
L. sativa.
Chondrilla juncea.
C. crepoides.
Prenanthes tenuifolia.
P. purpurea.
P. viminea.
P. hieracifolia.
P. muralis.
Leontodon taraxacum.
L. lividum.
L. pratense.
Apargia Alpina.
A. hastilis.
A. tuberosa.
A. taraxaci.
A. autumnalis.
A. crispa.
A. hispida.
A. Villarsii.
Thrincia hirta.
T. hispida.
Picris pauciflora.
P. hieracioïdes.
P. tuberosa. —
P. sprengeriana.
P. echioïdes.
Hieracium aureum.
H. Alpinum.
H. pumilum.
H. bulbosum.
H. pilosella.
H. dubium.
H. auricula.
H. Hybridum.
H. aurantiacum.
H. Lawsonii.
H. montanum.
H. glaucum.
H. humile.
H. intermedium.
H. murorum.
H. sylvaticum.
H. paludosum.
H. lampsanoïdes.
H. denudatum.
H. Sabaudum.
H. prenanthoïdes.
H. lanceolatum.
H. eriophorum.
H. umbellatum.
H. cerinthoïdes.
H. flexuosum.

Hieracium Croaticum.
H. compositum.
H. villosum.
H. elongatum.
H. rhomboidale.
H. sericeum.
H. alatum.
Lepicaune balsama.
L. intybacea.
L. grandiflora.
L. multicaulis.
L. turbinata.
L. spinulosa.
L. prunellæfolia.
L. albida.
L. tomentosa.
Crepis rubra.
C. Nemausensis.
C. apargioïdes.
C. Taurinensis.
C. virgata.
C. fœtida.
C. lappacea.
C. tectorum.
C. inçana.
C. biennis.
C. scabra.
C. virens.
C. Dioscoridis.
C. pulchra.
Helminthia echioïdes.
H. spinosa.
Tolpis barbata.
Rothia cheiranthifolia.
R. runcinata.
R. argentea.
Hyoseris minia.
H. radiata.
Hedypnoïs Monspelliensis.
H. rhagadioloïdes.
Seriola æthnensis.
Hypochœris maculata.
H. glabra.
H. radicata.
Lapsana fœtida.
L. pusilla.
L. communis.
L. zacyntha.
Rhagadiolus edulis.
R. stellatus.
Catananche cærulea.
Chicorium endivia.
C. intybus.
C. perfoliatum.
C. pratense.
Scolymus maculatus.

Scolymus Hyspanicus.
S. grandiflorus.
Echinops ritro.
E. sphærocephalus.
Arctium lappa.
A. bardana.
A. majus.
Serratula tinctoria.
S. Alpina.
S. arvensis.
Carduus leucographus.
C. nutans.
C. carlinoides.
C. acanthoïdes.
C. tenuiflorus.
C. paniculatus.
C. defloratus.
C. marianus.
C. mollis.
C. macrocephalus.
C. crispus.
Cnicus palustris.
C. canus.
C. Pyrenaicus.
C. Gouani.
C. argemone.
C. acarna.
C. lanceolatus.
C. ferox.
C. eriophorus.
C. heterophyllus.
C. rivularis.
C. rufescens.
C. tuberosus.
C. acaulis.
C. spinosissimus.
C. centauroïdes.
Onopordon acaulon.
O. acanthium.
O. Illyricum.
Cynara carduncellus.
C. scolymus.
Carlina acaulis.
C. acanthifolia.
C. lanata.
C. corymbosa.
C. vulgaris.
Atractylis humilis.
Acarna cancellata.
Carthamus tinctorius.
C. lanatus.
C. mitissimus.
C. carduncellus.
Bidens tripartita.
B. cernua.
B. bipinnata.
Cacalia Alpina.

Cacalia albifrons.
Eupatorium cannabinum.
Stæhelina dubia.
Chrysocoma linosyris.
Santolina camæ-cyparissus.
S. squarrosa.
S. viridis.
S. rosmarinifolia.
S. maritima.
Athanasia annua.
A. maritima.
Andriala integrifolia.

POLYGAMIE SUPERFLUE.

Tanacetum vulgare.
T. annuum.
T. balsamita.
Artemisia Aragonensis.
A. abrotanum.
A. procera.
A. glacialis.
A. mutellina.
A. spicata.
A. campestris.
A. camphorata.
A. palmata.
A. Gallica.
A. chamæmelifolia.
A. absynthium.
A. vulgaris.
A. Pontica.
A. dracunculus.
Gnaphalium stœcas.
G. arenarium.
G. luteo-album.
G. margaritaceum.
G. dioïcum.
G. Alpinum.
G. sylvaticum.
G. supinum.
G. pusillum.
G. fuscum.
G. uliginosum.
G. leontopodium.
G. Germanicum.
G. Gallicum.
G. montanum.
G. minimum.
G. arvense.
Xeranthemum annuum.
X. inapertum.
Carpesium cernuum.
Conyza squarrosa.
C. Sicula.
C. scordia.
Conyza saxatilis.
Erigeron graveolens.
E. glutinosum.
E. viscosum.
E. Canadense.
E. acre.
E. Alpinum *et uniflorum*.
E. Siculum.
E. tuberosum.
Tussilago Alpina.
T. farfara.
T. fragrans.
T. alba.
T. nivea.
T. petasites.
T. frigaria.
Senecio vulgaris.
S. lividus.
S. viscosus.
S. sylvaticus.
S. coronopifolius.
S. nebrodensis.
S. squalidus.
S. erucifolius.
S. incanus.
S. abrotanifolius.
S. Jacobæa.
S. aquaticus.
S. elegans.
S. paludosus.
S. nemorensis.
S. Sarracenicus.
S. Tournefortii.
S. Doria.
S. Barrelieri.
S. doronicum.
S. rotundifolius.
Aster tripolium.
A. punctatus.
A. acris.
A. novæ Angliæ.
A. amellus.
A. Alpinus.
A. Pyrenæus.
A. sedifolius.
Solidago virga aurea.
S. reticulata.
S. minuta.
S. montana.
Cineraria Sibirica.
C. aurantiaca.
C. longifolia.
C. integrifolia.
C. campestris.
C. cordifolia.
C. Alpina.
Cineraria maritima.
C. cernua.
Inula helenium.
I. odora.
I. Oculus-Christi.
I. Britannica.
I. dysenterica.
I. pulicaria.
I. squarrosa.
I. salicina.
I. bubonium.
I. hirta.
I. Vaillantii.
I. chrytmifolia.
I. provincialis.
I. montana.
I. bifrons.
I. Germanica.
Arnica montana.
A. scorpioïdes.
A. doronicum.
A. bellidiastrum.
Doronicum pardalianches.
D. Austriacum.
D. scorpioïdes.
Bellis perennis.
B. annua.
Tagetes patula.
Chrysanthemum graminifolium.
C. montanum.
C. grandiflorum.
C. atratum.
C. leucanthemum.
C. Monspelliense.
C. ceratophylloïdes.
C. segetum.
C. myconi.
C. coronarium.
Pyrethrum Alpinum.
P. corymbosum.
P. parthenium.
P. inodorum.
Matricaria suaveolens.
M. chamomilla.
Anacyclus valentinus.
Anthemis altissima.
A. pubescens.
A. australis.
A. mixta.
A. nobilis.
A. arvensis.
A. Austriaca.
A. cotula.
A. montana.
A. Valentina.

Anthemis tinctoria.
A. maritima.
Achillæa ptarmica.
A. ageratum.
A. Alpina.
A. recurvifolia.
A. capillata.
A. atrata.
A. chamæmelifolia.
A. tomentosa.
A. nana.
A. millefolium.
A. hirsutum.
A. nobilis.
A. odorata.
A. falcata.
Siegesbeckia orientalis.
Buphtalmum spinosum.
B. aquaticum.
B. maritimum.
B. salicifolium.

POLYGAMIE FRUSTRANÉE.

Centaurea crupina.
C. centaurium.
Centaurea Phrygia.
C. pectinata.
C. nigra.
C. nigrescens.
C. axillaris.
C. montana.
C. cyanus.
C. paniculata.
C. scabiosa.
C. corymbosa.
C. leucantha.
C. jacea.
C. amara.
C. alba.
C. splendens.
C. conifera.
C. sonchifolia.
C. seridis.
C. solsticialis.
C. Melitensis.
C. Sicula.
C. pullata.
C. aspera.
C. benedicta.
C. eriophora.
C. calcitrapa.
C. cærulescens.
C. centauroïdes.
Centaurea collina.
C. salmantica.
C. galactites.
C. mutabilis.
C. calcitrapoïdes.
Helianthus annuus.
H. tuberosus.
H. multiflorus.

POLYGAMIE NÉCESSAIRE.

Calendula arvensis.
C. officinalis.
C. hybrida.
C. pluvialis.
Filago montana.
F. pygmæa.
F. Germanica.
F. Gallica.
F. maritima.
F. arvensis.
Othonna helenitis.
O. maritima.
Micropus supinus.
M. erectus.

POLYGAMIE SÉPARÉE.

Echinops ritro.
E. sphærocephalus.

CLASSE 20.me

GYNANDRIE.

MONANDRIE.

Orchis bifolia.
O. globosa.
O. pyramidalis.
O. coriophora.
O. parvifolia.
O. morio.
O. mascula.
O. ustulata.
O. tephrosanthos.
O. variegata.
O. militaris.
O. fusca.
O. ensifolia.
O. pallens.
O. hircina.
O. latifolia.
O. sambucina.
O. incarnata.
Orchis maculata.
O. palmata.
O. odoratissima.
O. conopsea.
O. viridis.
O. nigra.
O. albida.
Ophrys cernua.
O. monorchis.
O. Alpina.
O. antropophora.
O. myodes.
O. apifera.
O. aranifera.
O. arachnites.
Serapias hirsuta.
S. glabra.
S. lingua.
S. lancifera.
Serapias cordigera.
Neottia spiralis.
N. æstivalis.
Epipactis latifolia.
E. palustris.
E. pallens.
E. ensifolia.
E. rubra.
E. nidus avis.
E. ovata.
E. cordata.
Cymbidium corallorhizon.
Limodorum abortivum.

DIANDRIE.

Cypripedium calceolus.

HEXANDRIE.

Aristolochia longa.
A. pistolochia.
A. rotunda.
A. clematitis.

POLYANDRIE.

Arum Italicum.
A. dracunculus.
A. maculatum.
A. asiarum.

Zostera marina.

CLASSE 21.me

MONOECIE.

MONANDRIE.

Zanichellia palustris.
Chara vulgaris.
C. hispida.
C. tomentosa.
C. flexilis.

DIANDRIE.

Lemna trisulca.
L. minor.
L. gibba.
L. polyrhyza.
L. arrhiza.

TRIANDRIE.

Typha latifolia.
T. angustifolia.
Sparganium ramosum.
S. simplex.
S. natans.
Carex divisa.
C. dioïca.
C. Davalliana.
C. pulicaris.
C. macrostylon.
C. Pyrenaica.
C. fœtida.
C. incurva.
C. curvula.
C. atrata.
C. Linckii.
C. arenaria.
C. intermedia.
C. Schreberi.
C. lobata.
C. leporina.
C. ovalis.
C. vulpina.
C. nemorosa.
C. bryzoides.
Carex muricata.
C. divulsa.
C. stellulata.
C. loliacea.
C. remota.
C. elongata.
C. curta.
C. paradoxa.
C. teretiuscula.
C. paniculata.
C. collina *et* globularis.
C. ciliata.
C. tomentosa.
C. clandestina.
C. ornithopoda.
C. digitata.
C. furcata.
C. pilulifera.
C. præcox.
C. nigra.
C. extensa.
C. flava.
C. distans.
C. saxatilis.
C. sphærica.
C. ferruginea.
C. frigida.
C. brachystachis.
C. pilosa.
C. panicea.
C. alpestris.
C. verna.
C. cæspitosa.
C. pendula.
C. capillaris.
C. pallescens.
C. limosa.
C. Pseudo-Cyperus.
C. drymeja.
C. recurva.
Carex acuminata.
C. filiformis.
C. acuta.
C. trinervis.
C. paludosa.
C. riparia.
C. vesicaria.
C. ampullacea.
C. secalina.
C. hordeiformis.
C. hirta.
Zea mays.

TETRANDRIE.

Littorella lacustris.
Najas marina.
N. monosperma.
N. minor.
Alnus glutinosa.
A. incana.
Buxus sempervirens.
Urtica pilulifera.
U. urens.
U. dioïca.
Morus rubra.
M. alba.
M. nigra.

PENTANDRIE.

Xanthium strumarium.
X. spinosum.
Amaranthus blitum.
A. caudatus.
A. sylvestris.
A. ascendens.
A. albus.
A. prostratus.
A. retroflexus.

POLYANDRIE.

Ceratophyllum demersum.
C. submersum.
Myriophyllum pectinatum.
M. spicatum.
M. verticillatum.
Sagittaria sagittifolia.
Thelygonum cynocrambe.
Poterium sanguisorba.
Quercus ilex.
Q. robur.
Q. pubescens.
Q. coccifera.
Q. pedunculata.
Q. nigra.
Q. fastigiata.
Q. microcarpa.
Q. stolonifera.
Q. alzina.
Q. suber.
Juglans regia.
Fagus sylvatica.
Castanea vesca.
Betula alba.
B. pubescens.
B. alnus.
B. viridis.
Carpinus betulus.
Corylus avellana.
Arum maculatum.
A. Italicum.
A. arisarum.
Platanus Orientalis.
P. Occidentalis.

MONADELPHIE.

Pinus sylvestris.
P. mugho.
P. sanguinea.
P. laricio.
P. maritima.
P. pinea.
P. excelsa.
P. pectinata.
Cupressus sempervirens.
Croton tinctorium.
Cytinus hypocistis.
Momordica elaterium.
Bryonia alba.
B. dioïca.
Ricinus Palma-Christi.

CLASSE 22.me

DIŒCIE.

DIANDRIE.

Vallisneria spiralis.
Salix triandra.
S. incerta.
S. amygdalina.
S. pentandra.
S. pontederana.
S. Vitellina.
S. fragilis.
S. purpurea.
S helix.
S. prunifolia.
S. myrsinites.
S. formosa.
S. arbuscula.
S. herbacea.
S. retusa.
S. reticulata.
S. myrtilloïdes.
S. sericea.
S. glauca.
S. aurigerana.
S. arenaria.
S. cinerea.
S. repens.
S. fusca.
S. Pyrenaica.
Salix incubacea.
S. lavendulæfolia.
S. aurita.
S. capræa.
S. aquatica.
S. elliptica.
S. cinerascens.
S. sphacelata.
S. montana.
S. candidula.
S. acuminata.
S. viminalis.
S. Fluggeana.
S. alba.

TRIANDRIE.

Empetrum nigrum.
Osyris alba.

TÉTRANDRIE.

Viscum album.
Myrica gale.

PENTANDRIE.

Pistacia terebinthus.
P. lentiscus.
Pistacia Narbonensis.
Humulus lupulus.

HEXANDRIE.

Tamus communis.
Smilax aspera.

OCTANDRIE.

Populus alba.
P. canescens.
P. tremula.
P. nigra.
P. fastigiata.
Rhodiola rosea.

ENNEANDRIE.

Mercurialis perennis.
M. annua.
M. tomentosa.
Hydrocharis morsus-ranæ.

DÉCANDRIE.

Coriaria myrtifolia.

MONADELPHIE.
Juniperus sabina.
J. communis.
Juniperus oxycedrus.
J. Phœnicea.
J. Lycia.
Taxus baccata.
Ephedra distachya.
Ruscus aculeatus.

CLASSE 23.me

POLYGAMIE.

MONOECIE.
Veratrum album.
Andropogon gryllus.
A. hirtus.
A. distachyos.
A. ischæmum.
Holcus mollis.
H. lanatus.
H. odoratus.
H. sorghum.
Ægylops ovata.
Æ. triaristata.
Æ. triuncialis.
Valantia muralis.
V. crebrifoliata.
Parietaria officinalis.
P. Judaïca.
P. Lusitanica.
Atriplex halimus.
A. portulacoïdes.
A. glauca.
A. hastata.
A. patula.
A. angustifolia.
A. littoralis.
Acer Pseudo-Platanus.
Acer platanoïdes.
A. opulifolium.
A. campestre.
A. Monspessulanum.
Celtis Australis.

DIOECIE.
Fraxinus excelsior.
F. ornus.

TRIOECIE.
Ficus carica.

CLASSE 24.me

CRYPTOGAMIE.

FOUGÈRES.
Equisetum arvense.
E. fluviatile.
E. umbrosum.
E. sylvaticum.
E. limosum.
E. palustræ.
E. elongatum.
E. hyemale.
E. eburneum.
E. ramosum.
Lycopodium clavatum.
L. complanatum.
L. Alpinum.
L. annotinum.
L. inundatum.
L. selaginoïdes.
L. denticulatum.
L. selago.
Ophioglossum vulgatum.
Ophioglossum Lusitanicum.
Osmunda regalis.
O. spicata.
O. lunaria.
Pteris crispa.
P. aquilina.
Asplenium Septentrionale.
A. Germanicum.
A. trichomanes.
A. viride.
A. ruta muraria.
A. adiantum nigrum.
A. officinale.
A. ceterach.
A. scolopendrium.
A. onopteris.
Polypodium vulgare.
P. hyperboreum.
P. ilvense.
Polypodium phægopteris.
P. dryopteris.
P. cambricum.
P. lonchitis.
P. felix mascula.
P. f. femina.
P. cristatum.
P. aculeatum.
P. Rhæticum.
P. fragile.
P. pterioïdes.
P. fontanum.
P. thelipteris.
P. dilatatum.
Adiantum capillus Veneris.
A. trichomanes.
Acrostichum marantæ.
A. Septentrionale.
A. thelypteris.

Acrosticum pulchrum.
A. nemorale.
Marsilea natans.
M. quadrifolia.
M. pilularia.
M. globulifera.
Botrychium lunaria.
B. matricarioïdes.
Aspidium oreopteris.
A. spinulosum.
A. rigidum.
A. regium.
A. Alpinum.
A. montanum.
Isoetes lacustris.
Pilularia globularia.

MOUSSES.

Phascum cuspidatum.
P. bryoïdes.
P. piliferum.
P. subulatum.
P. latifolium.
P. capillifolium.
P. acaulon.
Gymnostomum pyriforme.
G. fasciculare.
G. truncatulum.
G. intermedium.
G. ovatum.
G. ciliatum.
Encalypta vulgaris.
Weissia virens.
W. controversa.
Grimmia lanceolata.
G. Starkeana.
G. apocarpa.
G. apocaula.
Pterogonium gracile.
P. Smithii.
Trichostomum canescens.
T. palidum.
T. ericoïdes.
Dicranum scoparium.
D. heteromallum.
D. varium.
D. flexuosum.
D. purpureum.
D. bipartitum.
D. sciuroïdes.
D. viridulum.
D. taxifolium.
D. adianthoïdes.
D. aciculare.
D. glaucum.
Tortula rigida.
T. unguiculata.
T. nervosa.
T. ruralis.
T. chloronotos.
T. subulata.
T. muralis.
T. tortuosa.
T. convoluta.
Polytricum commune.
P. formosum.
P. juniperinum.
P. piliforum.
P. subrotundum.
P. undulatum.
P. angulatum.
P. nanum.
P. aloïdes.
P. urnigerum.
P. Alpinum.
Orthotricum striatum.
O. diaphanum.
O. affine.
O. crispum.
O. anomalum.
O. striatum.
Funaria hygrometrica.
F. Mulhenbergii.
Brium carneum.
B. argenteum.
B. cæspitium.
B. ventricosum.
B. punctatum.
B. ligulatum.
B. androgynum.
B. palustre.
B. capillare.
B. bimum.
B. stellatum.
B. cuspidatum.
Barthramia puniformis.
B. fontana.
B. ithyphylla.
Buxbaumia foliosa.
Hypnum sericum.
H. myurum.
H. polyanthos.
H. dendroïdes.
H. complanatum.
H. trichomanoïdes.
H. riparium.
H. rusciforme.
H. parietinum.
H. prælongatum.
H. Thuringium.
H. alopecurum.
Hypnum velutinum.
H. serpens.
H. atrovirens.
H. purum.
H. illecebrum.
H. nitens.
H. cuspidatum.
H. cordifolium.
H. fluitans.
H. rutabulum.
H. striatum.
H. stellatum.
H. triquetrum.
H. scorpioïdes.
H. cupressiforme.
H. crista-castrensis.
H. proliferum.
H. muticum.
H. squarrosum.
H. albicans.
H. lutescens.
H. stramineum.
H. tumidum.
Nekera crispa.
N. heterocalla.
N. curtipendula.
N. viticulosa.
Fontanilis antipyretica.
F. squamosa.
F. amphibia.
F. minor.

HÉPATIQUES.

Jungermania asplenioïdes.
J. viticulosa.
J. bidentata.
J. dilatata.
J. tamarisci.
J. platiphylla.
J. epiphylla.
J. pinguis.
J. multifida.
J. furcata.
J. palmata.
J. complanata.
J. nemorosa.
J. tomentella.
J. albicans.
J. bicuspidata.
J. undulata.
J. lanceolata.
Tragonia targione.
T. hypophylle.
T. sphærocarpos.
Riccia fluitans.

Riccia glauca.
R. minima.
Marchantia polymorpha.
M. cruciata.
M. stellata.
M. umbellata.
M. conica.
M. hæmispherica.

Algues.

Nostoch commune.
N. lichenoïdes.
N. sphæricum.
N. verrucosum.
Rivularia ciliata.
R. fœtida.
Cantransia torulosa.
C. fluviatilis.
C. atra.
C. glomerata.
C. rivularis.
Ulva compressa.
U. lactuca.
U. linza.
U. saccharina.
Fucus vesiculosus.
F. serratus.
F. siliquosus.
F. nodosus.
F. loreus.
F. fœniculaceus.
F. natans.
F. inquinans.
F. corneus.
Conferva jugalis.
C. lutescens.
C. genuflexa.
Batrachospermum intricatum.
B. pulmosum.
B. glomeratum.
B. moniliforme.
B. precatorium.
Vaucheria terrestris.
V. cespitosa.
V. infusionum.
Hydrodyction pentagonum.
Oscillatoria muralis.
O. cruentata.
O. atrovirens.

Lichens.

Lepra antiquitatis.
L. lactea.
L. incana.
Lepra botryoïdes.
L. chlorina.
L. flava.
Spiloma rubrum.
S. tricolor.
S. melaleucum.
S. reticulatum.
Arthonia punctiformis.
A. dispersa.
A. radiata.
A. obscura.
A. pruinosa.
Opographa macularis.
O. vulvella.
O. notha.
O. grumulosa.
O. verrucarioïdes.
O. herpetica.
O. hebraïca.
O. atra.
O. saxatilis.
O. Cesari.
O. serpentina.
O. scripta.
Lecidea immersa.
L. atroalba.
L. atrovirens.
L. parasema.
L. enteroleuca.
L. confluens.
L. epipolia.
L. corticola.
L. luteola.
L. viridescens.
L. cinereofusca.
L. rupestris.
L. luteo alba.
L. exigua.
L. candida.
L. vesicularis.
L. lucida.
L. thriptophylla.
L. canescens.
Calicium claviculare.
Verrucaria puntiformis.
V. alanepta.
V. cerasi.
V. stigmatella.
V. gemmata.
V. nitida.
V. carpinea.
V. leucocephala.
V. Schraderi.
V. lævata.
V. rubella.
V. actinostoma.
Verrucaria muralis.
V. circumscripta.
V. macrostoma.
V. umbrida.
Endocarpon Hedwigii.
E. hepaticum.
E. lachneum.
E. miniatum.
Porina pertusa.
Variolaria communis.
Urceolaria Hoffmani.
U. gibbosa.
U. cinerea.
U. scruposa.
U. diacapsis.
Lecanora atra.
L. metabolica.
L. verrucosa.
L. angulosa.
L. subcarnea.
L. parella.
L. variabilis.
L. Hageni.
L. subfusica.
L. anomala.
L. effusa.
L. varia.
L. cerina.
L. hæmatites.
L. crateriformis.
L. retorida.
L. citrina.
L. salicina.
L. Badia.
L. decipiens.
L. crassa.
L. pruinosa.
L. explicata.
L. saxicola.
L. galactina.
L. circinata.
L. murorum.
L. candelaris.
L. teicholypta.
Ervaria prunastri.
Sticta pulmonacea.
S. fuliginosa.
S. sylvatica.
Parmelia caperata.
P. perlata.
P. Borreri.
P. scortea.
P. corrugata.
P. olivacea.
P. parietina.
P. saxatilis.
P. plumbea.

Parmelia rubiginosa.
P. conoplea.
P. clementina.
P. pityrea.
P. pulverulenta.
P. stellaris.
P. aipolia.
P. cæsia.
P. ulothrix.
P. cycloselis.
P. compressa.
P. physoïdes.
Borrera ciliaris.
B. tenella.
B. chrysophthalma.
Nephroma resupinata.
Peltidea horizontalis.
P. aphthosa.
P. canina.
P. polydactyla.
Cenomyce damæcornis.
C. cervicornis.
C. pixidata.
C. coccifera.
C. cornuta.
C. radiata.
C. uncialis.
C. rangiferina.
C. papillaria.
Bæomyces roseus.
B. rupestris.
B. ericetorum.
B. rufa.
Ramalina fraxinea.
R. fastigiata.
Cornicularia aculeata.
Usnea florida.
U. plicata.
U. barbata.
Collema nigrum.
C. Cheileum.
C. Bulbosum.
C. tenuissimum.
C. fasciculare.
C. dermatinum.
C. nigrescens.
C. gramosum.
C. lacerum.
C. Jacobeæfolium.
Lepparia flava.
L. incana.
L. leiphæma.
L. farinosa.
L. cæsia.
L. sanguinolenta.

Fongiles.

Hysterium ostraceum.
H. pulicare.
Hyppoderma quercinum.
H. virgulatum.
H. arundinaceum.
H. fraxini.
H. crispum.
Polystigma rubrum.
P. fulvum.
Asteroma fraxini.
Stilbospora uredo.
Xiloma acerinum.
Xiloma betulinum.
X. xylostii.
X. bifrons.
X. campanulæ.
X. onobrychis.
X. aquifolii.
X. multivale.
X. licheuoïdes.
X. popolium.
Sphæria militaris.
S. radicosa.
S. cornuta.
S. polymorpha.
S. digitata.
S. deusta.
S. granulosa.
S. bicolor.
S. glomerulata.
S. scabrosa.
S. melogramma.
S. punctata.
S. stigma.
S. nummularia.
S. pustulata.
S. cerastosperma.
S. clavata.
S. berberidis.
S. spermoïdes.
S. sphincteria.
S. puntiformis.
S. ciliaris.
Nemaspora leucosperma.
N. chryosperma.

CHAMPIGNONS.

Gymnocarpes.

Byssus parietina.
B. candida.
B. flavescens.
B. gigantea.
B. cryptarum.
B. rupestris.
B. aurantica.
B. aurea.
Morilia glauca.
M. digitata.
M. racemosa.
Botrytis racemosa.
B. lignifera.
B. umbellata.
B. glomerulosa.
Egerita aurantia.
Egerita crustacea.
E. epixylon.
Erineum acerinum.
E. pyrachantæ.
E. ilicium.
Heloticum agariciformis.
H. fenictarium.
Pezina patellaria.
P. lenticularis.
P. callosa.
P. araneosa.
P. omphalodes.
P. velutina.
P. scutellata.
P. ciliata.
P. chrysocoma.
Pezina stercoraria.
P. bicolor.
P. papillaris.
P. imberbis.
P. lactea.
P. clandestina.
P. acetabulum.
P. epidendra.
P. coccinea.
P. cochleata.
P. vesiculosa.
P. auricula Judæ.
P. tremelloïdea.
P. nigra.
Tremella ustulata.
T. glandulosa.
T. amethystea.

Tremella persistens.
T. deliquescens.
T. cerebrina.
T. mesenteriformis.
Helvella mitra.
H. elastica.
H. gelatinosa.
Clavarica micans.
C. pistillaris.
C. cylindrica.
C. bifurca.
C. siliformis.
C. aculeiformis.
C. rugosa.
C. pênicillata.
C. muscoïdes.
C. fastigiata.
C. caralloïdes.
C. amethistea.
C. ophioglossoïdes.
C. laciniata.
C. foliacea.
Thelephora cariophyllea.
T. tremelloïdes.
T. ferruginea.
T. reflexa.
T. papyrina.
T. calcea.
T. corticalis.
T. poligonia.
T. phylacteris.
T. cærulea.
Hydnum erinaceus.
H. barba Jobi.
H. membranaceum.
H. repandum.
H. cyathiforme.
H. sublamellosum.
H. decipiens.
Fistulina buglossoïdes.
F. sarcoïdes.
Boletus cryptarum.
B. hispidus.
B. pelloporus.
B. unicolor.
B. versicolor.
B. coccineus.
B. suberosus.
B. igniarius.
B. ungulatus.
B. obtusus.
B. labyrinthiformis.
B. suaveolens.
B. calceolus.
B. juglandis.
B. obliquatus.
Bolletus fimbriatus.
B. polyporos.
B. æreus.
B. edulis.
B. castaneus.
B. felleus.
B. cyanescens.
B. rubeolarius.
B. piperatus.
B. chrysenteron.
B. scaber.
B. aurantiacus.
Merulius cantharellus.
M. lutescens.
M. muscigenus.
M. retirugus.
M. lacrymans.

1.

PLEUROPUS.

Agaricus labyrinthiformis.
A. coriaceus.
A. alneus.
A. variabilis.
A. stypticus.
A. inconstans.
A. palmatus.
A. ulmarius.

2.

RUSSULA.

Agaricus pectinaceus.
A. piperatus.
A. sanguineus.

3.

LACTARIUS.

Agaricus acris.
A. dycmogalus.
A. zonarius.
A. theïogalus.
A. pyrogalus.
A. azonites.
A. deliciosus.
A. necator.

4.

COPRINUS.

Agaricus typhoïdes.
A. ephemeroïdes.
A. lacrymabundus.
A. picaceus.
Agaricus tomentosus.
A. atramentarius.
A. micaceus.
A. extinctorius.
A. digitaliformis.
A. ephemerus.
A. stercorarius.
A. deliquescens.
A. congregatus.
A. fimiputris.
A. papilionaceus.
A. titubans.

5.

PRATELLA.

Agaricus striatus.
A. aquosus.
A. semi-orbicularis.
A. amazus.
A. pulverulentus.
A. appendiculatus.
A. eludis.

6.

ROTULA.

Agaricus Androsaceus.

7.

MICENA.

Agaricus arundinaceus
A. nigripes.
A. fistulosus.
A. perpendicularis.
A. epiphyllus.
A. clavus.
A. pumilus.

8.

OMPHALIA.

Agaricus dryophilus.
A. umbilicatus.
A. Androsaceus.
A. fibula.
A. infundibuliformis.
A. mollis.
A. cyathiformis.
A. contiguus.
A. Dunaldi.

9.

GYMNOPUS.

Agaricus geotropius.
A. Eryngii.

Agaricus eburneus.
A. ericeus.
A. mouceron.
A. pseudo-mouceron.
A. lignatilis.
A. ramosus.
A. arcuatus.
A. crucigerus.
A. molibdocephalus.
A. rependus.
A. longipes.
A. urcus.
A. fusipes.
A. contornus.
A. phaïocephalus.
A. fulvus.
A. coccineus.
A. cinerescens.
A. lividus.
A. leucocephalus.
A. argyraceus.
A. crustuliniformis.
A. croceus.
A. ramosus.
A. horizontalis.

10.

Cortinaria.

Agaricus nudus.
A. glutinosus.
A. xilophilus.
A. Proteus.
A. castaneus.
A. mucosus.
A. hybridus.
A. squamosus.

11.

Lepiota.

Agaricus piluliformis.
A. nitens.
A. cretaceus.
A. helveolus.
A. annuarius.
A. aureus.
A. radicosus.
A. ochraceus.
A. clypeolarius.

12.

Armanita.

Agaricus solitarius.
A. muscarius.
Agaricus aurantiacus.
A. ovoïdes.
A. verrucosus.
A. bulbosus.
A. vernus.
A. palomet.
Marchella esculata.
M. rimosipes.
Clathrus cancellatus.

Angiocarpes.

Gymnosporangium clavariæforme.
Puccinia rosæ.
P. rubi idæi.
P. rubi.
P. ulmi.
P. ribis.
P. menthæ.
P. pruni.
P. graminis.
Polygoniamphibii.
P. glechomæ.
P. umbelliferarum.
P. eringii.
Uredo pisi.
U. trifolii.
U. suaveolens.
U. chicoracearum.
U. carbo.
U. maydis.
U. caries.
U. rubigo-verna.
U. linearis.
U. caricina.
U. rosæ.
U. mycophilla.
U. ruborum.
U. candida.
U. confluens.
Æcidium violarum.
Æ. euphorbiarum.
Æ. urticæ.
Æ. valerianæ.
Æ. confertum.
Æ. oxyacanthæ.
Æ. berberidis.
Mucor mucedo.
M. ramosus.
Licia herbariorum.
L. bicolor.
Tubulina cylindrica.
T. fragiformis.

1.

Trichia.

Sphærocarpus.

Trichia chrysosperma.
T. utricularis.
T. pyriformis.
T. turbinata.
T. alba.
T. viridis.

2.

Arciria.

Trichia cinerea.
T. cinnabarina.

3.

Cribaria.

Trichia semi-cancellata.
T. reticulata.
Stemonites fasciculata.
S. leucopodia.
Diderma floriforme.
D. ramosum.
Reticularia hemisphærica.
R. simosa.
R. nigra.
R. lutea.
R. hortensis.
R. carnosa.
Spumaria alba.
Lycogala miniata.
L. punctata.
Lycoperdon excipuliforme.
L. gossypinum.
L. utriforme.
L. gigantum.
L. cælatum.
L. ovoïdeum.
L. pyriforme.
L. hirtum.
L. hyemale.
L. verrucosum.
Polysaccum crassipes.
Geastrum hygrometricum.
Tulostoma brumale.
Cyathus levis.
C. vernicosus.
Erysiphe coryli.
E. polygoni.

Erysiphe convolvuli.
E. aceris.
E. populi.
E. Heraclæi.
E. lonicera.
Tubercularia vulgaris.
T. nigrescens.
T. rosea.
Rhizoctonia medicaginis.
Sclerotium album.
S. immersum.
S. atratum.
S. durum.
S. bullatum.
S. pustula.
Sclerotium cyparissiæ.
S. populneum.
S. salicinum.
Tuber cibarium.
T. moschatum.
T. album.

Les végétaux que nous venons de nommer embellissent un sol qui jadis fut couvert par d'autres êtres appartenant au même règne, mais dont les analogues ne subsistent plus, ou ne se retrouvent, en général, que dans des contrées séparées de celles que nous habitons par de grandes distances. Nos grès offrent, mais très-rarement, des empreintes végétales. Le *Terrain de transition des Pyrénées* a aussi de ces sortes d'empreintes provenant de plantes monocotylédones, telles que des Roseaux. « On n'en trouve jamais des individus complets, pas même des portions assez grandes pour pouvoir reconnaître le genre auquel ils se rapportent. Les portions de feuilles et de tiges de Roseaux, parmi lesquelles on observe quelquefois des parties cannelées et articulées, sont toujours extrêmement aplaties et comprimées. On a trouvé des tiges qui avaient deux pouces de largeur, et seulement une ligne d'épaisseur. Elles sont complétement changées en anthracites, souvent fendillées, et les fissures sont remplies de talc argentin. Ces empreintes ne se rencontrent que dans le *schiste argileux*, fortement carburé, et dans la *grauwacke schisteuse*, également mêlée d'anthracite[1] ».

On trouve, comme le dit M. d'Aubuisson[2], beaucoup d'empreintes de végétaux dans les *Terrains houillers*; ce qui, joint à d'autres considérations, porte la plupart des naturalistes à regarder les houilles comme un produit de la décomposition des substances végétales. Là paraissent des espèces de Fougères ou des *Lycopodium*, *Polypodium*, *Equisetum*, etc. Les empreintes de tiges et de feuilles de Palmier s'y montrent quelquefois. M. Dodun, qui a fourni quelques notes à l'auteur de la Statistique, encore inédite, du département du Tarn, dit que les houillères de Crameaux contiennent dans leurs premières couches des empreintes de diverses Fougères, et dans des parties plus

---

[1] M. de Charpentier, *Essai sur la Constitution géognostique des Pyrénées*, 372, 373.

[2] *Traité de Géognosie*, II, 210.

enfoncées des restes de Palmiers et de Bambous. Les houilles du département de l'Hérault renferment aussi des végétaux qui paraissent différens des espèces connues. Souvent on ne peut en reconnaître les genres. Ils appartiennent à peu près tous aux classes des plantes monocotylédones ou acotylédones, soit à des Fougères, soit à des Capillaires, soit à des Prêles, soit à des Palmiers, soit, enfin, à des Roseaux. Il est difficile d'être certain de la détermination de leurs genres, parce que, ainsi que l'observe M. Marcel de Serres[1], la fructification manque toujours dans les Plantes fossiles de nos houilles. Tout ce que l'on peut dire de plus probable, c'est que le plus grand nombre paraît appartenir aux genres des *Typha*, *Musa*, *Arundo*, *Polypodium*, *Adiantheum*, *Pteris*, *Hippuris*, *Asplenium* et *Equisetum*. Le savant que nous venons de nommer ajoute, que les feuilles des végétaux imprimées dans les schistes des houilles de l'Hérault, étant développées, et nullement froissées, ni même plissées, on peut en conclure que les couches où se trouvent de pareils fossiles ont dû être déposées, non-seulement sans révolutions violentes, mais, au contraire, avec tranquillité. Il n'est pas, non plus, à présumer que des branches et des feuilles de Fougères puissent se détacher, par l'effet de l'impulsion des eaux, de leurs tiges ou de leurs racines, très-fibreuses, bien moins encore qu'elles puissent voguer long-temps sur les flots de la mer sans se dénaturer. Il est donc probable qu'elles habitaient dans les environs des lieux où on les découvre, et que les climats qui les ont vu naître étaient favorables à leur végétation.

Les marnes calcaires endurcies du canton de Narbonne renferment, sur-tout à Armissan, des végétaux fossiles. Nous en avons vu de très-belles empreintes près de Toulouse, dans la même marne où M. de Lapeyrouse découvrit les beaux Ichtyolites conservés dans son cabinet. Suivant M. Tournal, le *Calcaire-Tuf* des environs de Narbonne, à Serrats, Lézignan, Bize, etc., a conservé les formes des végétaux qu'il avait incrustés. Les calcaires d'eau douce des environs de Montpellier contiennent des empreintes, ou des moules de végétaux, dont plusieurs ne peuvent être rapportés qu'à des arbres de la plus grande dimension. On y distingue encore une grande quantité d'empreintes de portions de liber ou d'écorce d'arbres monocotylédons, des portions de plantes monocotylédones, de nom-

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 167, 168.

breuses empreintes de feuilles qui semblent se rapporter à des espèces de *Vignes*, d'*Yeuse*, de *Nerium*, d'*Ormeau* et d'*Olivier*. Quelquefois ces feuilles sont accompagnées d'empreintes de fruits, parmi lesquels on reconnaît des cônes de *Pin*, et des graines assez semblables à celles du *Convolvulus sepium*. Les formations des lieux voisins de Cette offrent des végétaux fossiles, parmi lesquels on voit, selon M. de Serres, des moules de petites graines de végétaux dicotylédons, ou de tiges et de racines de ce même ordre de végétaux, et des empreintes de végétaux monocotylédons, ainsi que des graines qui paraissent avoir appartenu au même ordre.

Nos *Terrains secondaires* et *tertiaires* contiennent beaucoup de troncs et de branches d'arbres. Quelques-uns sont carbonisés et passés ainsi à l'état de *Lignites*. On en a trouvé dans le département de la Gironde[1], dit M. Jouannet, à Belin, à Pont-Mazois, à Sestas, à Eysines et ailleurs. A Belin, les Lignites sont couchés horizontalement, le bois, devenu noir et très-dur, a conservé son tissu, l'écorce a été remplacée par une enveloppe de pyrites, épaisse de deux à cinq millimètres; les troncs eux-mêmes sont tellement pénétrés de principes pyriteux, que, malgré leur dureté en sortant de la terre, ils tombent bientôt en efflorescence à l'air. Selon M. Jouannet, ce Département renferme des gîtes beaucoup plus riches encore de cette substance. Dans le département de l'Aude, le Jayet a été long-temps l'objet d'une exploitation depuis long-temps abandonnée; on le retrouve, sur-tout, entre Bugarach et les Bains de Rennes, et à Rouffiac près de Bugarach, dans la zone schisteuse qui forme les premiers échelons des Corbières. Il est tantôt compacte, tantôt feuilleté, et en veinules. Des Lignites bitumineux existent à Paziols; on en retrouve dans quelques Départemens voisins, et notamment dans celui du Gard.

---

[1] *Musée d'Aquitaine*, I, 83, 84.

FIN DE LA TROISIÈME PARTIE.

QUATRIÈME PARTIE.

Règne Animal.

CHAPITRE IX.

Ossemens fossiles que l'on retrouve dans les Départemens Pyrénéens; Animaux vivans, Mammifères, Carnassiers, Rongeurs et Cétacées; Oiseaux, etc.

L'ÉTAT actuel du Globe n'est que la suite des grands changemens opérés, jadis, à sa surface. Nous avons rapporté, en décrivant les différentes formations que l'on remarque dans nos Montagnes, tout ce que la science a recueilli de faits positifs à ce sujet. Sans doute ces changemens peuvent être attribués à l'irruption subite des mers. Les rochers les plus escarpés offrent encore des traces nombreuses de l'existence primordiale d'une foule de races, de genres, d'espèces, qui ont péri dans des cataclysmes antiques : ce sont les irrécusables témoins, les précieux monumens de ces époques qui ont précédé tous les temps dont le souvenir a été conservé par les hommes. En terminant la Chloris des Départemens Pyrénéens, nous avons cru qu'il était indispensable d'indiquer la petite quantité de plantes de l'ancien monde dont les empreintes existent encore dans nos contrées ; il nous a paru aussi qu'avant de donner la nomenclature des animaux vivans, il fallait indiquer les familles qui ont cessé d'exister, les unes, lorsque l'Océan soulevé a envahi les terres, les autres qui, nées dans son sein, sont demeurées en quelque sorte attachées au continent qu'il abandonna, et, enfin, celles qui jouirent du bienfait de la vie dans les eaux douces sous lesquelles tant de terrains furent composés, et qui ont été frappées de mort lorsque ces eaux s'écoulèrent, ou

furent réduites en vapeurs. En examinant nos rochers coquilliers, nos faluns composés des restes de tant de générations éteintes, l'observateur pourrait dire avec Ovide :

.....Vidi factas ex æquore terras,
Et procul à Pelago conchæ jacuere marinæ.

Ici grondaient les mers ; voilà, loin de Neptune,
Les conques d'Amphitrite éparses sous mes pas.

En suivant l'ordre que semblent indiquer les événemens mêmes, nous parlerons, d'abord, des races qui vivaient sur ces terres que nous possédons, ou dont les débris furent transportés par les flots. Nous réunirons ensuite quelques notes sur les familles qui ont succédé aux premières pendant le séjour des eaux, et qui ont dû périr lors de la retraite de celles-ci. Quant aux divisions méthodiques à établir entre les ossemens des possesseurs de l'ancien monde, avant l'invasion de l'Océan, nous ne pourrons en suivre d'autres que celles qu'a tracées l'illustre écrivain qui a, en quelque sorte, créé cette partie de l'Histoire naturelle, et le nom de M. Cuvier viendra souvent à l'appui des faits que nous allons rapporter.[1]

On a autrefois découvert des débris de grands animaux dans cette partie de la France que nous décrivons ; mais la science n'avait pas encore appris à déterminer à quelles races appartenaient ces restes, et on crut pouvoir les attribuer à des hommes d'une taille extraordinaire, à des *Géans*, qui auraient régné dans ces contrées. Olhagaray[2], qui écrivait sous Henri IV l'histoire des Comtes de Foix, et qui a semé de méchans vers ses insipides récits, dit, à ce sujet, en parlant de la Grotte de Lombrière, dans le département de l'Ariège :

Ce Roc, cambré par art, par nature et par l'âge,
Ce Roc de Tarascon, hébergea quelquefois
Les *Géans* qui couraient les montagnes de Foix,
Dont tant d'os excessifs rendent sûr témoignage.

Les analogues vivans de la plus grande partie des animaux dont nous allons nous occuper n'existent plus: « La nature des révolutions qui ont altéré la surface du Globe a dû exercer sur les quadrupèdes terrestres, dit M. Cuvier, une action plus complète que sur les animaux marins. Comme ces révolutions ont, en grande partie, consisté en déplacemens du lit de la mer, et que les eaux devaient détruire les grands quadrupèdes qu'elles

---

[1] Nous n'avons eu, pendant ce travail, que l'édition donnée par ce savant, en 1812, des *Recherches sur les ossemens fossiles des quadrupèdes.*

[2] *Histoire des Comtes de Foix*, 4.

atteignaient, si leur irruption a été générale, elle a pu faire périr la classe entière, ou si elle n'a porté à la fois que sur certains continens, elle a pu anéantir, au moins, les espèces propres à ces continens, sans avoir la même influence sur les animaux marins; au contraire, des milliers d'individus aquatiques ont pu être laissés à sec ou ensevelis sous des couches nouvelles, ou jetés avec violence à la côte, et leur race être cependant conservée dans quelques lieux plus paisibles, d'où elle se sera de nouveau propagée après que l'agitation des mers aura cessé ».

On ne peut concevoir maintenant l'espérance de retrouver les analogues de ces grands animaux dont les débris existent dans les couches formées à la surface du Globe. Toutes les espèces vivantes de quadrupèdes sont connues : « comment croire, après cela, dit M. Cuvier, que les immenses *Mastodontes*, les gigantesques *Mégathériums*, dont on a trouvé les os sous terre dans les deux Amériques, vivent encore sur ce continent ? ainsi l'on peut bien croire que si aucune des grandes espèces de quadrupèdes, aujourd'hui enfouies dans des couches pierreuses régulières, ne s'est trouvée semblable aux espèces vivantes que l'on connaît, ce n'est pas l'effet d'un simple hasard, ni parce que, précisément, les espèces dont on n'a que les os fossiles sont cachées dans les déserts, et ont échappé jusqu'ici à tous les voyageurs; mais on doit regarder ce phénomène comme tenant à des causes générales » ; et ces causes viennent d'être indiquées : elles consistent dans des irruptions soudaines des mers qui ont fait périr, tout à la fois, une espèce entière.

En soutenant que les bancs pierreux contiennent les os de plusieurs genres, et les couches meubles ceux de plusieurs espèces qui ne sont plus, M. Cuvier ne prétend pas qu'il ait fallu une création nouvelle pour produire les espèces existantes, mais seulement qu'elles n'habitaient pas dans les mêmes lieux, et qu'elles ont dû venir d'ailleurs.

Les ossemens de l'homme ne se retrouvent point à l'état fossile comme ceux des animaux. « J'ai examiné à Pavie, dit encore M. Cuvier, les groupes d'ossemens rapportés par Spallanzani de l'île de Cérigo, et, malgré l'assertion de cet observateur célèbre, j'affirme qu'il n'y en a aucun dont on puisse soutenir qu'il est humain. L'*Homo diluvii testis* de Scheuchzer, est replacé par moi à son véritable genre, qui est celui des *Proteus*.... On voit parmi les os trouvés à Cantstadt un fragment de mâchoire et quelques ossemens humains; mais on sait que le terrain fut remué sans précaution, et que l'on ne tint point note des diverses

hauteurs où chaque chose fut découverte. Par-tout ailleurs les morceaux donnés pour humains se sont trouvés, à l'examen, de quelque animal...... Les véritables os d'hommes étaient des cadavres tombés dans des fentes, ou restés en d'anciennes galeries de mines, et recouverts d'incrustations.... Tout porte à croire que l'espèce humaine n'existait point dans les pays où se découvrent les os fossiles, à l'époque des révolutions qui ont englouti ces os, car il n'y aurait eu aucune raison pour qu'elle échappât toute entière à des catastrophes aussi générales, et pour que ses restes ne se retrouvassent pas aujourd'hui comme ceux des autres animaux; mais je n'en veux pas conclure que l'homme n'existait point du tout avant cette époque; il pouvait habiter quelques contrées peu étendues, d'où il a repeuplé la terre après ces événemens terribles; peut-être, aussi, les lieux où il se tenait ont-ils été entièrement abymés, et ses os ensevelis au fond des mers actuelles, à l'exception du petit nombre d'individus qui ont continué son espèce ».

Si de ces considérations générales, empruntées à l'un des écrivains dont le vaste savoir honore le plus la France, on passe à des détails particuliers sur les ossemens fossiles découverts dans nos contrées, nous verrons, en suivant la classification énoncée, que l'on y retrouve les débris des espèces suivantes.

1.° Le *Rhinocéros*.

On a déterré une dent inférieure de l'un de ces animaux à Vignonet, en Languedoc, et M. Cuvier en a donné une gravure.[1] Le *Rhinocéros de Montpellier*, reconnu par une tête, des dents séparées, des côtes, un fémur, de nombreuses vertèbres, beaucoup d'os du tarse et du métatarse, et, enfin, par un grand sabot, ne laisse aucun doute sur le genre auquel il a appartenu. « On ne peut s'en former, dit M. Marcel de Serres, que sur l'espèce; mais

---

[1] *Description ostéologique du Rhinocéros unicorne*, planche des dents fossiles, III, et *Rhinocéros fossile*, IV. On a déjà vu que nous faisons usage de l'édition de 1812. M. Cuvier donne, sans doute d'après des indications particulières, le nom de *Vignonet* au lieu où l'on a trouvé cette dent; mais il n'existe point de commune dans le Languedoc qui porte ce nom : il fallait écrire *Avignonet*. C'est une petite ville située à 38 kilomètres de Toulouse, sur la route de Montpellier, et l'on a découvert plusieurs fois des os fossiles dans ses environs. Mais il serait possible que la dent dont M. Cuvier a donné la gravure vînt de *Vignonet*, quartier de la banlieue de Rabastens d'Albigeois, petite ville du département du Tarn, sur la rive droite de ce fleuve. On y a découvert aussi beaucoup d'ossemens fossiles, et nous citerons dans le nombre une portion de mâchoire où l'émail des dents est coloré en noir, et qui, indiquée par nous, a été acquise pour le cabinet de la faculté des Sciences de Toulouse.

nous croyons savoir qu'elle était, non-seulement différente des espèces de Rhinocéros actuellement vivantes, mais encore de celles qui n'existent plus, comme le *Rhinocéros antiquitatis*, retiré des glaces de la Sibérie, ou le *Rhinocéros à museau prolongé*, dont les débris sont épars sur plusieurs points de la France, de l'Italie et de l'Allemagne[1] ».

On a retrouvé les restes fossiles de ce Rhinocéros dans trois lieux différens : 1.° dans les alluvions sablonneuses et marines du faubourg Saint-Dominique, à Montpellier ; 2.° dans les mêmes alluvions, toujours recouvertes d'huîtres à bec, de la campagne Baude, près Rieucoulon, à environ quatre kilomètres de Montpellier, 3.° enfin, dans les mêmes alluvions qui existent sur les rives du Lez, à Soret, à un peu plus de deux kilomètres au Nord-Est de Montpellier.

Les découvertes faites dans les cavernes de Lunel-Viel, à environ 18 kilomètres de Montpellier, ont fait conjecturer que le *Rhinocéros* s'était multiplié autrefois dans cette partie des régions que nous possédons aujourd'hui.[2] : on a trouvé dans ces cavernes, plus importantes peut-être encore pour la Science que celle de Kirckdale, des ossemens de *Rhinocéros* mêlés à ceux d'une foule d'autres animaux de nature et de mœurs disparates. Là, en effet, gissent d'énormes débris d'Hiènes, de Lions, et d'autres carnassiers ; des restes de Sangliers, de Chevaux, de Cerfs, de Bœufs, confondus, dans le même limon, avec des parties osseuses d'oiseaux, de reptiles, et de nombreuses coquilles de terre : réunion d'autant plus remarquable, dit M. Marcel de Serres, qu'au-dessous de ce limon l'on découvre des coquilles et des dents de poissons de mer du genre des Squales. Plusieurs espèces variées de ces fossiles sont remarquables par une taille bien supérieure à celle des espèces actuelles, et quelques autres étaient tout-à-fait inconnues.

Le savant recommandable que nous venons de citer a indiqué quelques faits qui pourront servir dans la suite à expliquer la réunion extraordinaire des animaux entassés dans les cavernes de Lunel-Viel[3] : suivant lui, la manière dont les ossemens s'y

---

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 171-172.

[2] Vid. *Recherches sur les Ossemens fossiles du département de l'Hérault*, *par M. Auguste Bravard*, *etc. Prospectus.—Recherches sur les Ossemens fossiles des cavernes de Lunel-Viel*, *par M. Marcel de Serres*, *et autres. Prospectus.*

[3] *Lettre à M. Gay-Lussac*, *sur les Cavernes à Ossemens* (*Annales de Chimie et de Physique*, XXX, 216 et suiv.)

trouvent placés annonce qu'ils y sont arrivés séparés des animaux auxquels ils avaient appartenu, et réduits à l'état d'ossemens isolés. Aussi les y voit-on dispersés sur la plus grande partie du sol de la caverne, mélangés sans aucune espèce d'ordre, montrant par fois des indices d'un transport plus ou moins violent, et usés, comme s'ils avaient été roulés, jamais réunis par familles, ni rapprochés en raison des habitudes des animaux qu'ils rappellent; les carnassiers n'y sont pas plus nombreux que les herbivores, ni diversement situés. Les os des derniers ne montrent aucun indice qui puisse faire présumer qu'ils y ont été entraînés par les premiers, qui en auraient fait leur pâture; *ils ne présentent pas* non plus, comme les os des herbivores découverts par M. Buckland, en Angleterre, *les marques des dents des carnassiers*, ni rien qui indique qu'ils ont été rongés. M. Marcel de Serres tient beaucoup à cette dernière remarque, et, pour la confirmer, il demande comment les animaux qu'il a signalés auraient pu pénétrer, vivans et entiers, dans les cavernes de Lunel, puisque l'on n'y connaît aucune issue naturelle assez large pour que des Lions, des Tigres, des Hiènes, et autres grands carnassiers qui s'y trouvent, aient pu y entraîner des Bœufs, des Chevaux, des Cerfs, et, enfin, tous les grands herbivores, dont les débris y gissaient épars, pour les dévorer à leur aise. La seule cause de ce mélange d'ossemens de tant d'animaux d'espèces différentes fut uniquement, dit M. de Serres, un cours d'eau qui roula ces débris, soit dans des fentes, soit dans des cavités. On arrive à la même conséquence par l'aspect des cavernes de Lunel-Viel, puisque la partie inférieure, sur-tout vers le Sud, montre un assez grand nombre de sillons longitudinaux légérement fléxueux, comme produits par le ballottement des eaux, tandis que les points saillans, arrondis, présentent un poli plus ou moins parfait, dû, quelques fois, à un léger glacis calcaire.

Ainsi, selon M. Marcel de Serres, il ne serait pas assuré que les animaux dont les ossemens ont été découverts à Lunel-Viel aient habité les contrées voisines, ces débris lui paraissant avoir été roulés et transportés par les eaux. Mais MM. Bravard et de Christol sont d'un avis entièrement opposé : ils disent, dans le *Prospectus* de leur ouvrage sur les Ossemens fossiles du département de l'Hérault, que, de même qu'à Kirckdale, les Bœufs, les Cerfs, les Rhinocéros, les Chevaux, sont ensevelis ensemble à Lunel-Viel, et que « leurs ossemens, en partie brisés, *et marqués de coups de dents*, sont une preuve incontestable que ces grottes profondes étaient les retraites des Hiènes, des

Panthères, des Ours, et de beaucoup d'autres carnassiers dont on y voit les dépouilles ».

Si l'on doit remarquer avec étonnement dans les cavernes de Lunel les restes fossiles d'un grand nombre d'animaux, soit de races qui n'existent plus, soit d'espèces qui ne vivent actuellement que dans des régions lointaines, on doit l'être aussi en lisant que les débris de l'Hippopotame ne sont pas rares dans nos contrées. Ce fut, sur-tout, Daubenton qui donna quelque poids à cette idée, en trouvant aux dents de l'*animal de Simorre*, petite ville du département du Gers, une analogie avec celles de l'Hippopotame, analogie qu'elles n'ont certainement point, dit M. Cuvier[1] : il intitula même les dents trouvées à Simorre, *Dents d'Hippopotame*.[2] Antoine de Jussieu[3] nous donne des notions plus certaines sur l'existence des ossemens fossiles de cet animal dans le Midi de la France, et c'est encore près de Montpellier que ces débris ont été retrouvés.

Ce savant, après avoir décrit et représenté une tête et des pieds d'Hippopotame, ajoute : « la vue de ces ossemens m'en a fait reconnaître, d'abord, de semblables pétrifiés, trouvés parmi un grand nombre de pierres figurées qui sont dans le territoire de Montpellier, au lieu qu'on y appelle *la Mosson*. Ces découvertes, dont M. Chirac a été témoin, nous embarrassaient d'autant plus, que ne trouvant, ni dans le crâne du Cheval, ni dans celui du Bœuf, que nous leur comparions, aucune ressemblance, nous ne savions à quel animal les attribuer; et ce n'est que la vue des dépouilles de celui-ci qui nous convainquit que ces ossemens pétrifiés avaient été ceux de l'Hippopotame ».

On a trouvé non loin du port de Blaye quelques dents qui indiquent une espèce voisine de l'Hippopotame : des dents de Crocodile étaient dans le même lieu. M. Cuvier, en parlant de ces dents, qui lui ont été envoyées par M. Jouannet, dit qu'elles ressemblent beaucoup à celles de l'Hippopotame; mais qu'il hésite à quel genre les rapporter, parce qu'entre les dents de Crocodile il s'est trouvé dans la même fouille des incisives tranchantes, qui, si elles appartenaient aux mêmes mâchoires que ces dents, rapprocheraient beaucoup cet animal de l'un des genres découverts à Montmartre.

---

[1] *Ostéologie de l'Hippopotame*, II.

[2] *Histoire naturelle*. Description du Cabinet du Roi, XII, 74 à 78.

[3] *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour 1724.

Dans la commune de Castelnau-de-Même, département de la Gironde, M. Guilland a trouvé une molaire large de vingt lignes, avec trois fortes racines, et un bout de défense ayant environ cinq pouces; la molaire est si usée, que M. Jouannet annonce qu'il n'a pu la déterminer; il croit cependant y avoir reconnu quelques traces des trèfles qui caractérisent les dents d'Hippopotame.[1]

Un fragment d'Hippopotame fossile, provenant du cabinet de M. de Joubert, et qui a passé depuis long-temps dans celui de M. de Drée, pourrait provenir des environs de Montpellier, que M. de Joubert habitait souvent.

En passant actuellement aux os fossiles des ruminans, nous désignerons *le petit Cerf à bois lisses*. Ses débris furent découverts dans les terrains d'alluvion ancienne des bords de la rivière de la Malou, près Notre-Dame de Londres, à plus de 20 kilomètres au Nord de Montpellier. M. Marcel de Serres croit qu'ils ont appartenu à une espèce de Cerf distincte de celles que l'on trouve aujourd'hui vivantes, ainsi que des autres espèces fossiles.[2]

D'autres restes de Cerfs, de race également perdue, ont aussi été reconnus par le même savant. Ces derniers vestiges consistent en quelques portions de bois fossiles déterrés dans les formations des anciennes alluvions sablonneuses, derrière la citadelle de Montpellier.

Les grottes de Lunel-Viel ont aussi fourni des os fossiles de Cerfs.[3]

On a découvert, dans les mêmes gissemens[4], des ossemens de Bœufs dont l'espèce ne subsiste plus.[5]

Les

---

[1] *Musée d'Aquitaine*, II, 278-279, *et Procès-Verbal de la séance tenue le* 10 *mai* 1825 *par l'Académie royale des Sciences de Bordeaux*, 17. Ces débris fossiles ont été retrouvés dans une coupe de terrain qui offre des alternats de sable, d'argile et de marne, assis sur un calcaire argileux, jaunâtre, sans coquilles. On trouve au-dessous, à cinq pieds de profondeur, une couche d'argile grise, jaunâtre, lardée d'ossemens, parmi lesquels sont des dents molaires: son épaisseur est de 1 pied jusqu'à 4; la dernière couche est une masse argileuse, d'un blanc sale taché de jaune, renfermant un banc d'huîtres de grande dimension et de trois espèces différentes.

[2] M. H. de Lesser. *Statistique du département de l'Hérault*, 172.

[3] MM. Bravard et de Christol. *Recherches sur les Ossemens fossiles du département de l'Hérault. Prospectus*, 2.

[4] *Ibid.*

[5] *Statistique du département de l'Hérault*, 175, 176, 177, 178, 179.

Les brèches osseuses de Cette présentent, sur-tout, un grand nombre de ces monumens d'une antique création, et du cataclysme qui a pétri ces rochers de tant d'ossemens mêlés et confondus. « Cependant, dit M. Marcel de Serres[1], les animaux fossiles que l'on y découvre étant très-rapprochés, non-seulement par les genres, mais encore par les espèces, des animaux actuellement existans, semblent avoir péri dans les dernières révolutions qui ont troublé la vie sur cette terre. Ainsi, les brèches osseuses paraissent être d'une formation très-postérieure aux roches au milieu desquelles elles se trouvent, et à peu près de la même époque que les dernières alluvions anciennes, se trouvant, pour ainsi dire intermédiaires entre les anciennes et les nouvelles ».

Les animaux dont on découvre des ossemens dans ces brèches sont, d'après M. Marcel de Serres, pour les Mammifères ruminans, 1.° une espèce de la taille du *Daim*, et qui pourrait être de la même espèce que *l'Antilope*, si commun dans les brèches de Gibraltar; 2.° une espèce du genre *Chèvre*, plus grande que nos espèces actuelles; 3.° une espèce du genre *Bœuf*, peut-être moins grande que le Bœuf domestique. On a trouvé aussi à Lunel-Viel des ossemens de Bœufs ordinaires; et, pour les Mammifères rongeurs, 1.° des Lapins de la taille et de la forme de ceux d'aujourd'hui; 2.° d'autres Lapins d'un tiers plus petit; ce sont les animaux dont on découvre le plus d'os fossiles dans les brèches de Cette: 3.° un autre Rongeur qui pourrait bien avoir appartenu au genre des *Lagomys*; 4.° enfin, d'autres Rongeurs fort semblables au *Campagnol*. Pour les Mammifères solipèdes, les brèches de Cette offrent les os d'une espèce de *Cheval*, mais qui semblerait d'une plus grande taille que les nôtres. On a trouvé des débris du même genre dans les cavernes de Lunel-Viel.[2] « Les rochers de Cette contiennent aussi des ossemens d'oiseaux de la taille des *Bergeronettes*, et de quelques serpens voisins de la *Couleuvre commune*.

Les cavernes de Lunel-Viel ont fourni des ossemens de Sangliers.[3]

Les ossemens fossiles du genre de l'Ours existent en grande

[1] *Loc. cit.*

[2] MM. Marcel de Serres, Dubreuil, Jeanjean et Ménard. *Recherches sur les Ossemens fossiles des cavernes de Lunel-Viel. Prospectus*, 3.

[3] MM. Bravard et de Christol. *Recherches sur les Ossemens fossiles du département de l'Hérault. Prospectus*, 2. MM. Marcel de Serres, etc. *Prospectus cité.*

quantité dans les cavernes de l'Allemagne et de la Hongrie : on en a retrouvé aussi à Lunel-Viel.[1]

Des Hiènes ont laissé, selon M. Marcel et quelques autres, des dépouilles faciles à reconnaître dans les cavernes que nous venons de nommer. Des ossemens de Lion et de quelques autres carnassiers ont de même été recueillis dans les grottes de Lunel-Viel. Ainsi, le département de l'Hérault a fourni beaucoup plus que les autres Départemens du Midi des débris fossiles : des circonstances particulières dans les révolutions du Globe peuvent en être les causes. On sait, en effet, que, presque sous les murs de Montpellier, il existe dans les couches de sable qu'on y exploite un grand nombre de restes mélangés d'Eléphans, de Mastodontes, de Rhinocéros, de Cerfs, etc.; mais la présence de quelques vrais savans a dû aussi y multiplier les découvertes : « l'élan qui les entraîne vers une science toute nouvelle ne doit pas surprendre; ils rencontrent les restes d'une création qui a cessé de se reproduire, et leur pensée qui anime et féconde ces débris y retrouve les vieilles archives du Globe, objets de leurs méditations constantes ».

Suivant M. Picot de Lapeyrouse, les rochers de la partie centrale des Pyrénées renfermeraient beaucoup d'ossemens fossiles de grands quadrupèdes.[2] Mais M. de Charpentier n'a vu, dans les fragmens de vertèbres dorsales, de tibia, d'humérus, de fémur, recueillis par MM. Dralet, Lapeyrouse fils et Frizac, sur les bords du Lac du *Mont-Perdu* et au *Port de Pinède*, parmi des restes de coquilles et de madrépores, que de simples Néopètres.

C'est à un grand quadrupède qui, selon M. Cuvier, pourrait avoir été voisin du Tapir[3], que l'on peut attribuer les portions de mâchoire que M. de Joubert a publiées dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*.[4] Ces restes furent trouvés près de Benque, à cinq lieues d'Alan, dans le département de la Haute-Garonne, sur les bords de la Louge. M. de Lapeyrouse a trouvé aussi, dans les environs, des dents et des mâchoires de grands quadrupèdes. Long-temps avant les découvertes de M. de Joubert, le syndic des états du Languedoc, M. de Puymaurin, avait recueilli dans le même canton

---

[1] Voyez les deux *Prospectus* cités.

[2] *Fragmens d'un voyage au Mont-Perdu*, et *suprà*, 85.

[3] *Ibid.*, 17 et suiv.

[4] III, 110 et suiv., *in*-4.°

beaucoup d'os fossiles. C'est à Bachas, près de Benque, que M. le docteur Sengez fit extraire d'une couche, qui formait presque la surface du sol, de grands ossemens que j'ai vus en 1807, et qui ne paraissaient pas avoir appartenu à une espèce existante : c'est encore entre Mondavezan et Benque, et dans les environs d'Alan, que M. Victor Cazes, de St.-Béat, a réuni une très-belle collection d'os fossiles, dont une partie a été donnée par lui au Cabinet du Roi. Enfin, s'il nous est permis de parler de nous en cette occasion, nous rappelerons ici la dent fossile de Mastodonte, rapportée de Fabas, village situé dans la même contrée[1], qui peut être regardée comme un immense cimetière de ces grands animaux dont les races sont entièrement éteintes. On a trouvé, et l'on rencontre encore quelques fois sur les bords du Gers, près de la ville d'Auch, des dents d'une sorte de Tapir gigantesque.

M. de Poudens a trouvé des os fossiles de Tapir dans les environs du bassin d'Arcachon.

Un animal, qui, s'il n'était pas le Tapir lui-même, devait avoir les plus grands rapports avec lui, a laissé dans les Départemens que nous décrivons des débris fossiles qui attestent son ancienne existence.[2] M. de Joubert, que nous avons déjà nommé, les retrouva le long des dernières pentes de la *Montagne-Noire*, près du village d'Issel; d'autres furent signalés par M. Dodun, ingénieur en chef du département du Tarn, non loin de Castelnaudary.

Des Eléphans ont vécu sur l'une des couches qui forment le sol de nos Départemens, ou bien leurs ossemens y ont été voiturés par les eaux. On a découvert de l'ivoire fossile et des fragmens de défenses dans le canton d'Agen, département de Lot-et-Garonne.[3] En 1749 on trouva à deux kilomètres de la petite ville de Gaillac, et à onze pieds de profondeur, dans une couche de gravier sec, mêlé de beaucoup de sable, des os fossiles que l'on prit pour ceux d'un Eléphant : l'un fut considéré comme un fémur : c'était un os droit qui s'élargissait du côté où

---

[1] *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, I, 202, *in*-8.°

[2] M. Cuvier. *Sur quelques dents et os trouvés en France, qui paraissent avoir appartenu à des animaux du genre du Tapir.*

[3] M. de Saint-Amans. *Notice sur quelques productions naturelles du département de Lot-et-Garonne* (*Recueil des travaux de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen*, 74).

était le trochanter et l'épiphyse supérieure ; ses parois étaient plus serrées et plus fortes d'un côté que de l'autre ; on voyait le commencement du sinus du côté où devait être l'épiphyse intérieure ; son plus grand diamètre était d'environ quatorze pouces. On remarqua près de ce fémur un fragment du grand trochanter, ou une tubérosité de quelque condyle, et un très-petit morceau de dent molaire.[1]

Le territoire d'Alan, petite ville du département de la Haute-Garonne, et dont nous avons déjà parlé, a fourni, en 1752 et 1762, à une très-petite distance de la superficie du sol, plusieurs ossemens fossiles d'Eléphans et des andouillers de Cerfs et de Rennes : ils furent envoyés à Buffon par M. de Puymaurin. En les recevant, le Pline français écrivit : « ces pétrifications m'ont fait un grand plaisir, et tiendront bien leur place dans le Cabinet du Roi, où nous en avons déjà quelques-unes de semblables. La composition de l'ivoire, qui est par fibres croisées, est très-reconnaissable dans ces morceaux..... Il est singulier que ces défenses d'Eléphant se soient trouvées à si peu de profondeur ; elles ont apparemment été roulées et entraînées avec les terres du sommet du coteau, où il est vraisemblable qu'elles étaient plus profondément enterrées. On trouve des défenses fossiles dans plusieurs provinces de l'Europe, et jusqu'en Sibérie. A l'égard des cornes de Cerf, elles sont très-communes dans cet état de pétrification, et il n'est pas étonnant qu'on en trouve dans le pays de Comminges et dans les contrées adjacentes, quoiqu'il y ait plus de deux cents ans que cette race d'animaux y soit détruite ; c'est, probablement, parce qu'on y a, depuis ce même temps, détruit les forêts et défriché les terrains couverts de bois. On voit par le traité de Gaston Phebus, Comte de Foix, que de son temps le Cerf y était commun, et qu'il y avait même alors des Rennes en France, puisqu'il donne la manière de les chasser, et qu'il en fait un article particulier, sous le titre de *Chasse du Rangier*. Cependant les Rennes-*Rangiers* sont, aujourd'hui, relégués bien loin de nous, et ne se trouvent guère qu'en Laponie, et au-delà du 55° de latitude Nord ».[2]

D'autres ossemens fossiles furent découverts en 1808, dans le

---

[1] *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, *I*, 62-63, *in*-4.°

[2] M. Dantigny. *Annuaire administratif et statistique du département de la Haute-Garonne*. Toulouse, *in*-12, 1811.

même lieu, en creusant à une très-petite profondeur : on y reconnut une dent molaire et un tibia d'Eléphant.

M. le docteur Tournon, auteur de la *Flore de Toulouse*, a remis à M. Cuvier une mâchelière d'Eléphant trouvée dans les environs de cette ville.

M. Dodun a retrouvé près de Castelnaudary, dans le département de l'Aude, plusieurs mâchelières d'Eléphant.[1] J'ai vu, en 1822, quelques portions de défenses que des laboureurs avaient déterrées près de Narbonne.

L'Eléphant à longues alvéoles a été reconnu par M. Marcel de Serres entre Montpellier et Pérols.[2]

Une défense fut découverte dans la commune d'Arbres, près de Villeneuve-de-Berg, au pied des Montagnes connues sous le nom de *Coirons*, ou *Coyron*, dans le département de l'Ardèche.[3] « Cette défense était incrustée dans l'intérieur d'une brèche volcanique solide, qui ne forme pas seulement le sommet de la colline d'Arbres, mais s'étend en couches horizontales sous toute la masse des *Coirons*, dont elle est la première assise. Assez bien conservée ailleurs, elle est presque entièrement décomposée à Arbres, et s'y réduit en une argile jaunâtre où les pyroxènes sont seuls restés : tout le sol volcanique repose sur une haute plaine de calcaire coquillier compact, diversement incliné ».[4] Enfin, M. Soulavie a parlé[5] du squelette presque entier d'un Eléphant découvert près de la Voulte, dans des atterrissemens voisins du Rhône.[6]

On sait que dans la Russie Asiatique on donne à l'animal auquel ces restes ont appartenu, et qui est bien reconnu pour un Eléphant, le nom de *Mammont* ou de *Mammouth*, qui viendrait, selon quelques-uns, de *Mamma*, mot qui signifie *Terre* dans quelque idiome Tartare, ou, selon d'autres, de l'Arabe *Béhémoth*, employé dans le livre de Job pour un grand animal, ou de *Méhémoth*, épithète que les Arabes ont coutume d'ajouter au nom de l'Eléphant *(Fihl)*, quand il est très-grand. Dans

---

1 *Journal de Physique*, LXI, 254.

2 *Idem*, LXXXVIII. *Statistique du département de l'Hérault*, 171.

3 *Annales du Musée d'histoire naturelle*, II, 24.

4 M. Cuvier, *Eléphans fossiles*, 18.

5 *Histoire naturelle de la France Méridionale*, III, 98.

6 M. Cuvier, *Dissertation citée*, 45.

les environs d'Alan, où l'on a vu tant de fragmens fossiles d'Eléphant, on a adopté le nom de *Mammouth*, après l'avoir entendu prononcer par quelques savans.

Suivant D. Brugeles, on trouve à Simorre, petite ville du département du Gers, des *mines d'une espèce de pierre dont on fait, par l'opération du feu, des Turquoises pareilles à celles qu'on porte du Levant.*[1] « Réaumur a montré que ces *Turquoises* n'étaient autre chose que des amas de dents fossiles ; mais il indiqua l'une de ces dents comme ayant appartenu à un animal marin.[2] Daubenton parla dans la suite de quelques dents semblables envoyées au Cabinet du Roi[3] : des dents provenant de la même espèce ont été retrouvées fort près de Dax.[4] « Toutes ces dents sont hérissées, comme celles du grand *Mastodonte*, de pointes coniques plus ou moins nombreuses, qui s'usent par la mastication ; et comme les formes de quelques os trouvés avec ces dents ressemblent aussi à ceux du grand *Mastodonte*, et qu'il y a lieu de croire qu'elles étaient accompagnées de défenses, on peut en conclure que les animaux dont elles proviennent étaient aussi du genre des *Mastodontes*. Ces dents, ajoute M. Cuvier, se distinguent aussi de toutes celles du grand *Mastodonte de l'Ohio* par quelques caractères spécifiques ». En comparant une des dents trouvées à Simorre avec une autre apportée du Pérou par Dombey, le savant auquel nous devons le bel ouvrage sur les Os fossiles, s'est assuré que, malgré l'éloignement des lieux, il était impossible de ne pas reconnaître ces deux dents comme de la même espèce.[5] Ainsi, les contrées que nous habitons auraient eu, à une époque très-ancienne, des quadrupèdes pareils à ceux de cette vaste région demeurée si long-temps inconnue. L'animal de Simorre a reçu, d'après les observations les plus délicates, le nom de *Mastodonte à dents étroites*.[6] On peut conjecturer que cet animal avait des défenses ; car, ainsi que l'observe M. Cuvier, Daubenton dit qu'il a trouvé de l'ivoire parmi les morceaux envoyés des mines de *Turquoises*

---

[1] *Chroniques ecclésiastiques du diocèse d'Auch*, 180.

[2] *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour l'année 1715.

[3] *Histoire naturelle*, XII.

[4] M. Cuvier. *Divers Mastodontes*, 3.

[5] *Ibid.*

[6] L'une des dents trouvées à Simorre, et conservée au Cabinet du Roi, est longue de 0,116, et large de 0,06.

de Simorre; « et cet ivoire venait vraisemblablement des mêmes animaux que les mâchelières qui donnent les Turquoises ».

D'autres dents de la même espèce ont été recueillies par M. Victor Cazes. Celle que j'ai trouvée à Fabas[1] appartenait à un *Mastodonte* de la même espèce; elle était attachée, suivant M. le baron Isidore de Lapeyrouse, à la mâchoire supérieure du côté droit, entre la dent de lait et la dent postérieure. L'individu était déjà avancé en âge.[2]

C'est encore à M. Dodun, dont nous avons cité plusieurs fois les découvertes, que l'on doit celle de quelques os et de plusieurs dents d'une sorte de *Palæotherium*[3], sur les derniers contreforts de la *Montagne-Noire*, à Issel, non loin de Castelnaudary. M. de Ferrusac a recueilli, au Nord de Moissac, des ossemens du même animal[4]; d'autres furent découverts par M. le baron Détours dans la même localité.

M. Faujas de Saint-Fond a cité une portion d'os maxillaire, avec les dents, appartenant au genre *Palæotherium*, comme trouvée à 30 pieds de profondeur dans la masse du calcaire grossier des carrières de Saint-Geniez, près de Montpellier; mais M. Marcel de Serres croit que ce savant a pu être induit en erreur sur la localité où l'on aurait trouvé cet os, et pense que s'il provient des environs du chef-lieu du département de l'Hérault, on peut conjecturer qu'il fut retiré des terrains d'eau douce ou de ceux de transport.

Si les restes fossiles des quadrupèdes ne sont pas rares dans les Départemens voisins des Pyrénées, les débris des races qui y ont vécu sous les eaux sont encore plus communes. On en retrouve beaucoup dans ces Montagnes, et dans les chaînes qui les unissent aux Cevennes et aux Alpes. On a vu[5] que des mollusques marins paraissent dans le *Terrain de transition*, que ce sont en général des espèces d'Entroques, ou de Zoophytes, et des Bélemnites, et que les Bivalves et les Ammonites ne s'y retrouvent que rarement. Les observations les plus exactes et l'analyse chimique[6]

---

[1] *Suprà*, 369.

[2] *Histoire et Mémoires de l'Académie des Sciences de Toulouse*, I, 202, in-8.°

[3] *Animal ancien.*

[4] M. d'Aubuisson, *Traité de géognosie*, II, 439.

[5] *Suprà*, 77.

[6] *Suprà*, 82-83.

ont prouvé que le calcaire de ces Monts orgueilleux qui s'élèvent avec tant de majesté, a, en quelque sorte, été formé par des cadavres innombrables : les bords du Lac du *Mont-Perdu*, à une élévation de 3,404 mètres, en présentent encore les squelettes.[1] M. Ramond[2] a pu déterminer la zone des roches coquillières dans toute la partie centrale des Hautes-Pyrénées, et nous avons ajouté encore à ses observations. M. Picot de Lapeyrouse a publié avec beaucoup de soin les Orthocératites et les Ostracites découverts par lui dans les Corbières, depuis Montferrand jusqu'à Sougragne, à l'Est des Bains de Rennes.[3] Les marbres coquilliers de la *Pène d'Ourdi*, de la *Montagne d'Iré*, de la *Pène d'Escot*, d'Arudy, de Pourtalet, de Sévignac, d'Espalungue, des Eaux-Chaudes, de Mancioux, des environs de Saint-Gaudens, des bords du Lez, de Bedeillac, de la Grasse, etc., etc.[4], indiquent des formations sous-marines. Celles d'eau douce renferment aussi de nombreux coquillages qui se sont multipliés dans des lieux embellis maintenant par les productions du règne végétal, et conquis par l'industrie des hommes. MM. Jouannet[5], Marcel de Serres[6], Charles Desmoulins[7], Tournal[8], et beaucoup d'autres, ont décrit ces Familles nombreuses qui, soit sous les mers, soit dans les eaux de lacs immenses qui ne contenaient point ce muriate de soude répandu en si grande abondance dans les flots de l'Océan, ont joui du bienfait de la vie jusqu'à l'époque où, d'abord, l'abaissement des mers, et, ensuite, l'entière disparition de ces lacs, laissèrent dans nos plaines et sur nos collines ces débris de tant de générations, ces monumens qui précèdent tous ceux de l'histoire, et qui nous retracent un ordre de choses qui depuis long-temps a cessé. Nous ne rappelerons pas ici tout ce que les écrivains recommandables que nous venons de nommer ont indiqué pour les diverses localités dont ils se sont occupés. Leurs travaux ont laissé, sans doute,

---

[1] *Voyage au Mont-Perdu.*

[2] *Voyage au Mont-Perdu.*

[3] *Description de plusieurs nouvelles espèces d'Orthocératites et d'Ostracites.* Erlang, Wolfrang Walther, 1781, *in-folio*, figures coloriées.

[4] *Suprà*, 213, 214, 215, 219, 221, 222, 224, 227.

[5] *Musée d'Aquitaine, et Recueils de l'Académie de Bordeaux.*

[6] *Statistique du département de l'Hérault, etc., etc.*

[7] *Essai sur les Sphérulites (Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux, I, 1827).*

[8] *Mémoire sur la constitution géognostique du Bassin et des environs de Narbonne.* Montpellier, J. Martel, *in-8.°*, 1828.

peu de découvertes à faire dans ces parties de la France; mais combien de choses encore inconnues en ce genre dans le territoire des autres Départemens Pyrénéens! les savans n'ont pas assez étudié une grande partie de ces contrées, et bien qu'ils en ayent déterminé quelques formations, il nous manque encore beaucoup de matériaux pour dresser aujourd'hui la carte géognostique de cette vaste région qui, de la rive gauche de la Gironde, s'étend jusqu'aux bords du Rhône. Ce serait sans doute trop entreprendre que de décrire maintenant toutes les races qui ont vécu sous les eaux dans ces contrées; il faudrait leur consacrer un ouvrage spécial[1], et nous pouvons à peine faire connaître ceux des

---

[1] On a cru qu'il suffirait de présenter les détails suivans sur les fossiles appartenant, soit à des animaux qui ont vécu dans les eaux, soit à des mollusques et à des coquillages terrestres :

Selon M. Jouannet, il existe dans le département de la Gironde une suite de dépôts de fossiles qui règne parallèlement à la Garonne, depuis Bazas jusqu'à Saint-Médard-en-Jalle, sur une longueur de plus de 50,000 mètres et une largeur moyenne de 10,000. Ainsi, à Bazas, les *Huitres longirostres*, les *Nérites* abondent. Lignan, Logéats, Illats, ont des dépôts non fouillés encore; mais celui de Labrède l'a été, d'abord, par Montesquieu, puis par quelques naturalistes. Balizac fournit beaucoup de *Turritelles*, ainsi que Landiras: Saucats a un dépôt très-riche en couches alternatives de falun et de sable marin silicéo-calcaire; les *Olives*, les *Vis plicatules*, les *Tellines*, les *Vénus*, les *Pleurotomes* y abondent, et sont d'une très-belle conservation. Cabanac et Saint-Morillon montrent beaucoup de *Cérithes* d'espèces différentes. On voit à Martillac des *Nérites*, des *Pyrules*, des *Sabots*, etc. Léognan a des *Petoncles*, des *Turritelles*, des *Fuseaux*, des *Calyptrées*, des *Trochus-Aglutinans*, des *Vénus*; les *Pyrules* y abondent, les *Bivalves* s'y trouvent les valves réunies : ces fossiles, comme à Saucats, sont d'une belle conservation. On voit dans les sables marins de Léognan des ossemens de Tortues et de poissons : il en est de même à Sestas. Illac a des *Madrépores* et des *Astroïtes*, ainsi que Martignas. A Merignac, le dépôt est peu épais, mais très-intéressant par ses fossiles, mêlés de beaucoup d'*Astroïtes* d'espèces très-variées : on y remarque des *Fissurelles*; de jolis *Cypræa*, trois espèces de grandes *Moules*, des *Nérites*, des *Cérithes*, etc. A Saint-Medard, le dépôt est remarquable par ses *Peignes* gigantesques, ses vertèbres et ses ossemens de cétacées. Tous ces dépôts sont sur le revers oriental des Landes; il en existe aussi sur l'autre revers*. Les fossiles de la Gironde diffèrent des beaux fossiles de Grignon : semblables à ceux de Dax, ils ont une grande analogie avec les fossiles sub-Apennins décrits et gravés par Brocchi. A demi-pente, entre les Sources et la Vallée, et quelquefois dans celle-ci, il existe d'autres dépôts qui sont l'ouvrage des eaux douces. On y reconnait des *Lymnées*, des *Planorbes*, et même des *Hélices* terrestres. A Castelnaud-de-Même, M. le capitaine Guilland a reconnu un calcaire d'eau douce, dont les fossiles ressemblent beaucoup à ceux d'un calcaire semblable trouvé par M. Jouannet à la porte de Bazas. Il existe aussi à Castelnaud des marnes remplies de grandes *Planorbes* et de *Lymnées*. « Ces coquilles,

* *Musée d'Aquitaine*, I, 87, 88.

autres. Nous plaçons seulement en note le résumé de ce que l'on sait à ce sujet. Une *Statistique* doit, d'ailleurs, montrer

dit M. Jouannet*, y sont même plus abondantes. On y trouve pareillement ces petits *Planorbes*, que nous avons vus multipliés à Bazas, dans des feuillets superficiels de calcaire compacte et fétide : ils se montrent ici dans des feuillets siliceux. Une molaire, large de 20 lignes, avec trois fortes racines, un bout de défense d'environ 5 pouces, et des débris de caparaces de Tortues, sont les objets les plus importans découverts à Castelnaud ».

Salles offre aussi beaucoup de fossiles, sur-tout entre le quartier du Lanot et le Bourg, et entre le ruisseau de l'Ort et les Hourquillots. Le banc paraît passer sous le lieu de Salles, la Lande-de-Sabres, et se prolonger vers Mont-de-Marsan et Tartas. M. Thore croyait qu'il commençait à Bordeaux, dans les champs de Belleville et du Tondut**.

Saint-Geours, dans le département des Landes, a des marnières riches en fossiles, et situées à Laspeyrières. Saint-Jean-de-Marsac conserve beaucoup de dépôts de ce genre dans les quartiers nommés Bordenave, Pissot, Houndoubas, Port-Neuf, Artigues. Les falunières sont situées sur la rive droite de l'Adour. On y rencontre des *Nautiles-Chambrés* d'une belle conservation; ils sont enchâssés dans la roche qui est au-dessous du falun et de la roche coquillière, et ne peuvent en être séparés. Ces bancs percent dans une foule d'endroits : en suivant le lit de l'Adour, on les voit, 1.° à Sobrigues, au lieu appelé le Buriet; 2.° à Saint-Martin-de-Seignan; 3.° à Sainte-Marie, où le falun est précédé par une couche de gypse; enfin, ces bancs se montrent à Saint-Étienne, et ne reparaissent plus que sur les bords de la mer, dans les rochers qui forment les rescifs de Biarritz.

Les rochers coquilliers de cette côte contiennent des fossiles très-remarquables. M. Thore y a retrouvé une *Ammonite* très-curieuse, qu'il a décrite avec soin***. Suivant le même auteur les rescifs de Biarritz renferment, outre cette *Ammonite*, des *Oursins*, des *Valves d'Huîtres*, des *Cancres*, et une quantité innombrable de *Nummullites*; tandis que les bancs calcaires de Bidar et de Guétari n'offrent guère que de rares empreintes du *Fucus lorreus* et d'autres Algues.

MM. Picot de Lapeyrouse et Ramond ont fait connaître la plus grande partie des fossiles des Pyrénées, et nous renverrons à leurs ouvrages.

On a reconnu quelques bancs coquilliers dans le département du Gers.

Les marnes de la Haute-Garonne et de l'Aude, et les calcaires d'eau douce, contiennent des fossiles d'une belle conservation. Il en est de même dans les formations antérieures. Les *Orthocératites* et les *Ostracites* de M. de Lapeyrouse viennent du second de ces Départemens. M. de Lamarck a choisi quelques-uns de ces *Orthocératites* pour en faire son genre *Hippurite*; et c'est avec les *Ostracites-Angéiodes* du naturaliste Toulousain qu'il a formé celui des *Radiolites*.

Les argiles calcarifères de la Bernette, près de Narbonne, contiennent les *Anomia electrica*, *Balanus*, *Ostrea flabellula*, etc. Le calcaire-moellon du même lieu, de Creyssel, Fleury, Nissan, etc., est caractérisé par des débris de mollusques, de crustacées et de poissons marins. Les calcaires d'eau douce du même canton présentent des *Helix*, des *Planorbes* et des *Lymnées*.

* *Musée d'Aquitaine*, II, 279.

** *Promenade sur les côtes du golfe de Gascogne*.

*** *Ibid.*, 306.

plutôt ce qui est, que ce qui fut autrefois, et nous avons classé ici, selon les méthodes les plus récentes, les nombreuses Familles

---

Le calcaire compacte de seconde formation du département de l'Hérault offre un grand nombre d'espèces d'*Ammonites*, de *Bélemnites*, ainsi que quelques espèces d'*Oliva*. Ces fossiles, dit M. Marcel de Serres*, sont plus rares dans le calcaire lui-même que dans les lits de schiste calcaire et de marne, qui sont superposés immédiatement sur ce calcaire compacte ancien. On peut citer l'*Ammonite lumbricalis* de Bosc, comme un des fossiles qui caractérise les couches les plus récentes de cette formation.

Le calcaire marin grossier, ou à *Cérithes*, des environs de Montpellier, renferme plus de deux cents espèces de mollusques ou de zoophytes. « La quantité de leurs individus est si grande, que ce calcaire en paraît quelquefois comme entièrement formé.... Il est facile d'y reconnaître l'énorme quantité de mollusques marins qui ont été saisis lors de la précipitation des masses de ce calcaire.

» Les principaux fossiles de ce calcaire grossier appartient, 1.° à des portions de cétacées trop brisées pour être déterminables, ou à des débris de *Poissons chondroptérygiens* du genre des *Squales*; on en observe plusieurs espèces caractérisées par des dents de formes diverses: outre des dents, on y trouve encore quelques os fossiles appartenant au même genre des *Squales*, ou à d'autres poissons de la même famille; 2.° à des débris de *Poissons acanthoptérygiens*, du genre *Annarhicas* de Linné. On reconnaît principalement à l'état fossile la mandibule de ces poissons avec les gros tubercules osseux, qui portent à leur sommet les dents écaillées particulières à ce genre d'animaux; 3.° à un grand nombre de mollusques marins de différens genres, parmi lesquels on peut signaler des *Turbo*, des *Trochus*, des *Natica*, des *Conus*, des *Voluta*, des *Buccinum*, des *Dolium*, des *Cassis*; un assez grand nombre d'espèces de *Cerithium*, des *Murex*, des *Terebra*, des fragmens de *Rostellaria*, des *Halyotis*, des *Ostrea* de plusieurs espèces; des *Pecten* d'une grande variété d'espèces; des *Spondylus*, des *Arca*, des *Chama*, des *Cardium* de plusieurs espèces; des *Tellina* de même; des *Vénus*, une grande quantité d'espèces; des *Mactra*, des *Anomia*, des *Balanus*, dont les espèces sont nombreuses, comme les individus qui appartiennent à ce genre fossile; 4.° à un grand nombre de zoophytes, principalement des genres *Echinus*, *Madrepora*, *Millepora*, et, peut-être même, *Alcyonium*.

» La troisième formation d'eau douce qui existe vers Sommières, sur la lisière du département du Gard, ne fournit que des fossiles qui appartiennent à des espèces d'eau douce ou terrestres. On remarque parmi les principaux: *Lymneus elongatus*, *Lymneus æqualis*, *Lymneus pygmæus*, *Paludina affinis*, *Planorbis rotundatus*, *Planorbis prominens*, *Planorbis compressus*, *Planorbis cornu*, *Ancylus deperditus*, et cinq ou six espèces d'*Helix*, parmi lesquelles on ne peut reconnaître que l'*Helix coquii* de M. Brongniart.

» La quatrième formation du calcaire d'eau douce, ou la plus récente, nous offre des fossiles dont certains ne paraissent pas différer des espèces actuellement vivantes. Cette formation existe, sur-tout, à Castelnau, à demi-lieue au Nord-Est de Montpellier: on y trouve parmi les mollusques d'eau douce, les *Lymneus ovatus*, *Lymneus corvus*,

* *Statistique du département de l'Hérault*, 168, 169.

d'êtres animés qui habitent nos forêts, qui parcourent nos Montagnes, qui peuplent nos mers, nos lacs et nos fleuves, ou qui se balancent dans les airs; produits admirables d'une création dont le bienfait se perpétue de génération en génération sur cette terre. L'homme ne paraîtra point dans ce dénombrement : élevé par son intelligence au-dessus de tous ces êtres, on n'a point confondu avec eux le Roi de la nature, et il a fallu lui assigner une place particulière.



QUADRUPÈDES VIVIPARES OU MAMMIFÈRES.

§ 1.er

MAMMIFÈRES CARNASSIERS CHEIROPTÈRES.

1.er Genre.

Rhinolophus hipposideros, ...	le Petit-Fer à cheval.
Rhinolophus ferrum equinum, ou Bifer, ...	le Grand-Fer à cheval.

2.me Genre.

Vespertilio murinus, . .	Chauve-Souris ordinaire.
V. serotinus, ...	la Sérotine.
V. noctula, ...	la Noctule.
V. pipistrellas, ...	la Pipistrelle.

Lymneus palustris, *Lymneus minutus*, *Succinea amphia*, *Planorbis carinatus*, *Planorbis marginatus*, *Cyclostoma impurum*, *Neretina fluviatilis*, *Cyclas fontinalis*, et, peut-être, *Unio pictorum*.

» Les mollusques terrestres sont mêlés dans cette formation aux mollusques qui ont vécu dans les eaux, et l'on y voit ceux-ci : *Bulimus acutus*, *Bulimus lubricus*, *Bulimus decollatus*, *Helix variabilis*, *Helix rhodostona*, *Helix nemoralis*, *Helix vermiculata*, *Helix ericetorum*, *Helix cespitum*, *Helix cinctella*, *Helix limbata*, *Helix striata*, *Helix obvoluta*, *Helix lucida*, *Helix nitida*, *Helix rotundata* ».

On a retrouvé une partie de ces espèces de mollusques dans les terrains d'eau douce découverts dans les environs de Cette, à très-peu de distance de la Méditerranée.

3.me Genre.

Plecotus auritus, ...	l'Oreillard.
P. barbastellus, ...	la Barbastelle.

MAMMIFÈRES CARNASSIERS INSECTIVORES.

1.er Genre.

Erinaceus Europeus, . . .	l'Hérisson.

2.me Genre.

Sorex araneus, ...	la Musaraigne commune.
S. fodiens, ...	la Musaraigne d'eau.

3.me Genre.

Talpa Europæus, ...	la Taupe.
T. citrina Alesiensis, . .	la Taupe citron d'Alais.

MAMMIFÈRES CARNASSIERS CARNIVORES.

Plantigrades.

Ursus arctos, ...	l'Ours.
U. meles, ...	le Blaireau.

Digitigrades.

Mustella putorinus, . . .	le Putois.
M. Martes, ...	la Marte.
M. Erminea, ...	l'Hermine.
M. Foina, ...	la Fouine.
M. Furo, ...	le Furet.
M. vulgaris, ...	la Belette.
M. Lutra, ...	la Loutre.
Canis familiaris, ...	le Chien.
C. Lupus, ...	le Loup.
C. Vulpes, ...	le Renard.
Viverra Genetta, ...	la Genette.
Felix Catus, ...	le Chat sauvage.
F. Linx, ...	le Lynx.

Amphibies.

Phoca monacus, ...	le Phoque à ventre blanc.

§ 2.

MAMMIFÈRES RONGEURS.

Myoxus glis, ...	le Loir.
M. nitela, ...	le Lérot.
M. avellanarius, ...	le Muscardin.
Mus amphibius, ...	le Rat d'eau.
M. arvalis, ...	le Campagnol.
M. œconomus, ...	le Campagnol des prés.
M. musculus, ...	la Souris.
M. Ratus, ...	le Rat ordinaire.
M. decumanus, ...	le Sur-Mulot.
M. sylvaticus, ...	le Mulot.
Sciurus vulgaris, ...	l'Écureuil.
Lepus timidus, ...	le Lièvre.
L. cuniculus, ...	le Lapin.
L. variabilis, ...	le Lièvre variable.

§ 3.

MAMMIFÈRES PACHYDERMES.

Pachydermes ordinaires.

Sus scrofa, ...	le Sanglier.
Sus, ...	le Cochon.
Cavia cobaya, ...	le Cochon-d'Inde.

Pachydermes solipèdes.

Equus caballus, ...	le Cheval.
E. Asinus, ...	l'Ane.

§ 4.

MAMMIFÈRES RUMINANS.

Cervus elaphus, ...	le Cerf.
C. capreolus, ...	le Chevreuil.
Capra rupicapra, ...	le Chamois, ou Ysard.
Capra hircus, ...	le Bouc, la Chèvre.
C. ibex, ...	le Bouquetin.
Bos Taurus, ...	le Taureau.
Ovis, ...	la Brebis.

§ 5.

MAMMIFÈRES CÉTACÉES.

Cétacées ordinaires.

Delphinus Delphis, . . .	le Dauphin.

Delphinus tursio, ...	le Souffleur.
D. phocæna, ...	le Marsouin.
Physeter microps, ...	le Cachalot.
P. tursio, ...	le Cachalot vert.
Balæna mysticetus, . . .	la Baleine.
B. boops, ...	la Jubarte.

OISEAUX.

§ 1.er

OISEAUX DE PROIE.

Oiseaux de proie diurnes.

Les Vautours.

Vultur barbatus, ...	le Vautour barbu.
V. fulvus, ...	le Vautour fauve.
V. Leucocephalus, ...	l'Ourigourap.
V. Arrian, ...	l'Arrian.
V. monachus, ...	le Vautour moine.
V. Percnopterus, ...	le Percnoptère.
V. Alimoch, ...	l'Alimoch.
V. stercorarius, ...	le Vilain.

Les Aigles.

Falco chrysaetos, ...	le grand Aigle.
F. melanoëtos, ...	l'Aigle commun.
F. fulvus, ...	l'Aigle roux.
F. niger, ...	l'Aigle noir.
F. montanus, ...	le petit Aigle.
F. maculatus, ...	l'Aigle tacheté.
F. ossifragus, ...	l'Orfraie.
F. haliætos, ...	le Babbuzard.

Les Faucons.

Falco palumbarius, . . .	l'Autour.
F. communis, ...	le Faucon.
F. nisus, ...	l'Épervier.
F. tinnunculus, ...	la Crescerelle.
F. subbuteo, ...	le Hobereau.

Les Buses.

Falco buteo, ...	la Buse.
F. apivorus, ...	la Bondrée.
F. gallicus, ...	Jean-le-Blanc.

Falco Cyaneus, ...	l'Oiseau de Saint-Martin.
F. pygargus, ...	la Soubuse.
F. æruginosus, ...	le Busard.
F. milvus, ...	le Milan.
F. rufus, ...	l'Harpaye.
F. rufinus, ...	le Hobereau.
F. æsalon, ...	l'Émerillon.
F. lithofalco, ...	le Rochier.

Les Pie-Grièches.

Lanius excubitor, ...	la Pie-Grièche grise.
L. excubitor minor, . . .	petite Pie-Grièche d'Italie.
L. rufus, ...	la Pie-Grièche rousse.
L. esculentus, ...	la Pie-Grièche succulente.
L. collurio, ...	l'Écorcheur.

Les Gobe-Mouches.

Muscicapa grisula, ...	le Gobe-Mouche.
M. rufus, ...	le Gobe-Mouche roux.
M. atricapilla, ...	le Gobe-Mouche noir.
M. parva, ...	le Gobe-Mouche rougeâtre.

Oiseaux de proie nocturnes.

Les Hibous.

Stryx bubo, ...	le Grand-Duc.
S. otus, ...	le Hibou, ou Moyen-Duc.
S. scops, ...	le Scops, ou Petit-Duc.

Les Chouettes.

Stryx stridula, ...	le Chat-Huant.
S. aluco, ...	la Hulotte.
S. flammea, ...	l'Effraye.
S. ulula, ...	la Chouette.
S. passerina, ...	la Chevêche.

§ 2.

LES CORBEAUX.

Corneilles.

Corvus corax, ...	le Corbeau.
C. corone, ...	la Corbine.
C. frugilegus, ...	le Freux.
C. cornix, ...	la Corneille mantelée.

Choucas.

Corvus monedula, ...	le Choucas.
C. pyrrhocorax, ...	le Choucas des Alpes.

Craves.

Craves.

Corvus coracias, ... le Coracias.

Pies.

Corvus pica, ... la Pie.
C. glandarius, ... le Geai.
C. caryocatactes, ... le Casse-Noix.

Etourneaux.

Sturnus vulgaris, ... l'Étourneau.



§ 3.

LES MERLES.

Merles.

Turdus Merula, ... le Merle commun.
T. torquatus, ... le Merle à plastron.
T. saxatilis, ... le Merle de roche.
T. cyaneus, ... le Merle bleu.
T. solitarius, ... le Merle solitaire.
T. roseus, ... le Merle rose.
T. Oriolus galbula, . . . le Loriot.

Grives.

Turdus musicus, ... la Grive.
T. viscivorus, ... la Draine.
T. pilaris . . . . la Litorne.
T. iliacus, ... le Mauvis.



§ 4.

LES PASSEREAUX.



Passereaux a gros bec.

Gros-Becs.

Loxia curvirostra, ... le Groc-Bec croisé.
L. coccothraustes, ... le Gros-Bec d'Europe.
L. Chloris, ... le Verdier.
L. pyrrhula, ... le Bouvreuil.

Moineaux.

Fringilla domestica, . . . le Moineau franc.
F. montana, ... le Friquet.
F. petronia, ... la Soulcie.
F. cælebs, ... le Pinson.

Fringilla nivalis, ...	le Pinson de neige.
F. cannabina, ...	la Linotte.
F. serinus, ...	le Serin.
F. citrinella, ...	le Venturon.

Passereaux a bec aiguisé en alêne.

Chardonnerets.

Fringilla carduellis, ...	le Chardonneret.
F. spinus, ...	le Tarin.

Bruants.

Emberiza citrinella, ...	le Bruant de France.
E. cirlus, ...	le Bruant de haie.
E. cia, ...	le Bruant fou.
E. miliaria, ...	le Proyer.
E. hortulana, ...	l'Ortolan.
E. schæniclus, ...	l'Ortolan des roseaux.
E. nivalis, ...	l'Ortolan des neiges.
E. Lesbia, ...	le Mytilène de Provence.

Mésanges.

Parus major, ...	la grosse Mésange.
P. ater, ...	la petite Charbonnière.
P. cæruleus, ...	la Mésange bleue.
P. cristatus, ...	la Mésange huppée.
P. caudatus, ...	la Mésange à longue queue.
P. palustris, ...	la Nonnette cendrée.
P. pendulinus, ...	le Remits.
P. Narbonensis, ...	la Penduline.
P. Biarmicus, ...	la Moustache.

Alouettes.

Alauda arvalis, ...	l'Alouette des champs.
A. arborea, ...	le Cujelier.
A. trivialis, ...	le Pitpit des buissons.
A. pratensis, ...	la Farlouse.
A. campestris, ...	la Spipolette.
A. calandra, ...	la Calandre.
A. Brachydactyla, ...	la Calandrelle.
A. Italica, ...	la Girole.
A. cristata, ...	le Cochevis.
A. undata, ...	la Coquillade.
A. nemorosa, ...	l'Alouette-Lulu.

Passereaux a bec fin.

Rossignols.

Motacilla ficedula, ...	le Bec-Figue.
M. Luscinia, ...	le Rossignol.
M. hippolaïs, ...	la Fauvette.
M. atricapilla, ...	la Fauvette à tête noire.

Motacilla sylvia, ...	la Fauvette grise.
M. curruca, ...	la Fauvette babillarde.
M. schænobenus, ...	la Fauvette des bois.
M. salicaria, ...	la Fauvette des roseaux.
M. nævia, ...	la Fauvette tachetée.
M. hortensis, ...	la Fauvette des jardins.
M. passerina, ...	la Passerinette.
M. provincialis, ...	le Pitchou.
M. aquatica, ...	la Fauvette aquatique.
M. Orphea, ...	la Fauvette Orphée.
M. modularis, ...	la Fauvette d'hiver.
M. Alpina, ...	la Fauvette des Alpes.

Les Traquets.

Motacilla Phænicurus, . .	le Rossignol de muraille.
M. rubecula, ...	le Rouge-Gorge.
M. Suecica, ...	le Gorge-Bleu.
M. rubicola, ...	le Traquet.
M. rubetra, ...	le Tarier.
M. Pyrenaica, ...	le Traquet montagnard.
M. œnanthe, ...	le Motteux.
M. Trochilus, ...	le Pouillot.
M. Troglodytes, ...	le Troglodyte.
M. Regulus, ...	le Roitelet.
M. erithacus, ...	le Rouge-Queue.
M. stapazina, ...	le Cul-Blanc roussâtre.
M. rufa, ...	le Cul-Blanc roux.

Les Bergeronettes.

Motacilla alba, ...	la Lavandière.
M. cinirea, ...	la Bergeronette grise.
M. Flava, ...	la Bergeronette jaune.
M. Boarula, ...	la Bergeronette de printemps.

PASSEREAUX A BEC PETIT, TRÈS-COURT, APLATI HORIZONTALEMENT, ET FENDU TRÈS-AVANT.

Hirondelles.

Hirundo urbica, ...	Hirondelle domestique.
H. rustica, ...	Hirondelle de cheminée.
H. riparia, ...	Hirondelle de rivage.
H. montana, ...	Hirondelle de rocher.
H. apus, ...	le Martinet noir.
H. melba, ...	le grand Martinet.

Les Engoulevents.

Caprimulgus Europæus, .	l'Engoulevent.

PASSEREAUX A BEC GRÊLE, TRÈS-ALONGÉ ET FORT.

Les Sittelles.

Sitta Europæa, ...	la Sittelle.

Les Grimpereaux.

Certhia familiaris , . . . le Grimpereau.
C. muraria , ... le Grimpereau de muraille.

Les Huppes.

Upupa epops , ... la Huppe.

Les Guêpiers.

Merops apiaster , ... le Guêpier commun.

Les Alcyons.

Alcedo hispida , ... le Martin-Pêcheur.



§ 5.

OISEAUX GRIMPEURS.

Les Pics.

Picus viridis , ... le Pic vert.
P. martius , ... le Pic noir.
P. major , ... l'Epeiche.
P. minor , ... le petit Epeiche.

Le Torcol.

Yunx Torquilla , ... le Torcol.

Les Coucous.

Cuculus canorus , ... le Coucou.



§ 6.

OISEAUX GALLINACÉS.

Les Pigeons.

Columba œnas , ... le Bizet.
C. palumbus , ... le Ramier.
C. Turlet , ... la Tourterelle.

Les Tetras.

Tetrao urogallus , ... le grand Tetras.
T. bonasia , ... la Gélinotte.
T. alchata , ... le Ganga.
T. Lagopus , ... le Lagopède.

Les Perdrix.

Tetrao perdix , ... la Perdrix grise.
T. rufus , ... la Perdrix rouge.
T. cothurnix , ... la Caille.

Les Outardes.

Otis tarda, ...	l'Outarde.
O. tetrax, ...	la petite Outarde.

§ 7.

OISEAUX DE RIVAGE.

Les Pluviers.

Charadrius œdicnemus, . .	le grand Pluvier.
C. pluvialis, ...	le Pluvier doré.
C. morinellus, ...	le Guignard.
C. Alexandrinus, ...	le Pluvier à collier.

Les Vanneaux.

Tringa squatarola, ...	le Vanneau-Pluvier.
T. Helvetica, ...	le Vanneau-Suisse.
T. vanellus, ...	le Vanneau.

Les Bécasseaux.

Tringa glareola, ...	le Bécasseau.
T. hippoleucos, ...	la Guignette.
Scolopax chalidris, ...	le Chevalier commun.
Tringa gambatta, ...	le Chevalier aux pieds rouges.
T. striata, ...	le Chevalier rayé.
T. littorea, ...	le Chevalier varié.
T. pugnax, ...	le Combattant.
T. calidrix, ...	la Maubêche commune.
T. nævia, ...	la Maubêche tachetée.
T. grisea, ...	la Maubêche grise.
T. arenaria, ...	la petite Maubêche grise.
T. cinclus, ...	l'Alouette de mer.
T. Alpina, ...	le Cincle.
T. Sturnus cinclus, . . .	l'Aguassère.

Les Bécasses.

Scolopax rusticola, ...	la Bécasse.
S. gallinago, ...	la Bécassine.
S. major, ...	la Bécasse double.
S. gallinula, ...	la petite Bécassine.

Les Barges.

Scolopax limosa, ...	la Barge commune.
S. ægocephala, ...	la Barge rousse.
S. totanus, ...	la Barge aboyeuse.
S. glottis, ...	la Barge cendrée.
S. rubripes, ...	la Barge aux pieds rouges.

Les Courlis.

Tantalus arquata, ...	le Courli.
T. phæopus, ...	le Corlieu.
T. falcinellus, ...	le Courli vert.
T. Æthiopicus, ...	l'Ibis.

Les Hérons.

Ardea Ciconia, ...	la Cigogne blanche.
A. nigra, ...	la Cigogne noire.
A. Grus, ...	la Grue.
A. cinerea, ...	le Héron commun.
A. alba, ...	le Héron blanc.
A. monticola, ...	le Héron montagnard.
A. Garza, ...	la Garzette blanche.
A. garzetta, ...	l'Aigrette.
A. comota, ...	le Cabrier de Mahon.
A. lutea, ...	le Cabrier-Guacco.
A. minuta, ...	le Blongions.
A. stellaris, ...	le Butor.
A. nycticorax, ...	le Bithoreau.

Les Râles.

Rallus crex, ...	le Râle de terre.
R. aquaticus, ...	le Râle d'eau.
R. porzana, ...	le Marouette.
R. mixtus, ...	le Râle Marouet.
R. Grinetta, ...	le Râle Grinette.

Les Poules d'eau.

Fulica chloropus, ...	la Poule d'eau.
F. fusca, ...	la Poulette d'eau.
F. atra, ...	la Foulque.
Phœnicopterus ruber, ..	le Flamant.

---

§ 8.

OISEAUX PALMIPÈDES.

Les Grèbes.

Colymbus troïle, ...	le Grèbe.
C. cristatus, ...	le Grèbe huppé.
C. cornutus, ...	le Grèbe cornu.
C. subcristatus, ...	le Grèbe à joue grise.
Colymbus, ...	le Grèbe à long bec.
C. fluvitalis, ...	le Castagneux.

Les Plongeons.

Colymbus immer, ...	le grand Plongeon.
C.	le petit Plongeon.

Les Hirondelles de mer.

Sterna hirundo, ...	la grande Hirondelle de mer.
S. minuta, ...	la petite Hirondelle de mer.
S. fissipes, ...	l'Épouvantail.
S. nævia, ...	la Guifette.
S. nigra, ...	le Gachet.

Les Goélands.

Larus marinus, ...	le Goéland à manteau noir.
L. glaucus, ...	le Goéland à manteau gris.
L. catarractes, ...	le Goéland brun.
L. nævius, ...	la Mouette tachetée.
L. cinerarius, ...	la Mouette cendrée.
L. eburneus, ...	la Mouette blanche.
L. trydactylis, ...	la Mouette à trois doigts.
L. cunus, ...	la Mouette blanchcâtre.
L. ridibundus, ...	la Mouette grise.
L. hybernus, ...	la Mouette d'hiver.
L. crespidatus, ...	le Labbe.

Les Cormorans.

Pelecanus onocrotalus, .	le Pélican.
P. Carbo, ...	le Cormoran.
P. Bassanus, ...	le Fou de Bassan.

Les Harles.

Mergus merganser, . . .	le Harle.
M. serrator, ...	le Harle huppé.
M. albelus, ...	la Piette.

Les Oies.

Anas Cygnus, ferus, . .	le Cygne sauvage, ...
A. olor, ...	le Cygne à bec rouge.
A. anser, ...	l'Oie sauvage.
A. Bernicla, ...	la Bernache.
A. albifrons, ...	l'Oie rieuse.

Les Canards.

Anas boschas, ...	le Canard sauvage.
A. Penelope, ...	le Canard siffleur.
A. strepera, ...	le Chipeau.
A. clypeata, ...	le Souchet.
A. acuta, ...	le Canard à longue queue.
A. ferina, ...	le Milouin.
A. claugula, ...	le Garrot.
A. glaucion, ...	le Morillon.
A. querquedula, ...	la Sarcelle grande.
A. crecca, ...	la Sarcelle commune.

REPTILES.

Les Tortues.

Testudo Græca, ...	la Tortue Grecque.
T. Europæa, ...	la Tortue d'eau douce d'Europe.
T. lutaria, ...	la Tortue bourbeuse.
T. coriacea, ...	le Luth, ou la Tortue de mer.

Les Lézards.

Lacerta ocellata , ...	le grand Lézard vert ocellé.
L. viridis , ...	le Lézard vert piqueté.
L. bilinetta , ...	le Lézard vert à deux raies.
L. sepium , ...	le Lézard vert et brun des souches.
L. agilis , ...	le Lézard agile, ou Lézard des murs.
L. arenicola , ...	le Lézard gris des sables.
L. velox , ...	le Lézard véloce.
L. algira , ...	le Lézard des plages.
L. chalcides, ...	le Lézard seps.

Les Serpens.

Anguis fragilis , ...	l'Orvet.
Coluber natrix, ...	la Couleuvre à collier.
C. atro-virens, ...	la Couleuvre verte et jaune.
C. Austriacus, ...	la Lisse.
C. Girondicus , ...	la Couleuvre de la Gironde.
C. elaphis , ...	la Couleuvre à quatre raies.
C. Æsculapii , ...	le Serpent d'Esculape.
Vipera berus , ...	la Vipère commune.
V. ammodytes , ...	la Vipère à museau tortu.

Les Reptiles Batraciens.

Rana esculenta , ...	la Grenouille commune.
R. temporaria , ...	la Grenouille rousse.
R. arborea , ...	la Rainette commune.
R. buffo, ...	le Crapaud commun.
R. buffo calamita, ...	le Crapaud calamite, ou des joncs.
R. bombina , ...	le Crapaud à ventre jaune.
R. bombina fusca , . . .	le Crapaud brun.
R. obstetricans , ...	le Crapaud accoucheur.
R. variabilis, ...	le Crapaud variable.

Les Salamandres.

Salamandra major , . . .	la grande Salamandre.
S. minor, ...	la petite Salamandre terrestre.
S. marmorata , ...	la Salamandre marbrée.
S. cristata , ...	la Salamandre crêtée.
S. punctata , ...	la Salamandre ponctuée.
S. palmata , ...	la Salamandre palmipède.

Les Reptiles dont nous venons de nous occuper forment, comme on sait, la troisième classe des Animaux vertébrés. La quatrième classe se compose des Poissons ; on les a divisés en plusieurs séries : la première est celle des *Chondroptérygiens*, qui se subdivisent encore en deux ordres, l'un de *Chondroptérygiens à branchies fixes*, et de *Sturioniens* ou de *Chondroptérygiens à branchies libres* ; la deuxième série comprend les *Poissons osseux*, où l'on trouve plusieurs ordres ou familles, telles que les *Plectognathes*, les *Olophobranches*, etc., etc.

Dans le tableau que nous allons présenter on a suivi principalement le beau travail de M. Marcel de Serres[1], en distinguant par un astérisque* les espèces propres aux eaux douces, ou qui remontent le cours de nos rivières, et celles qui habitent les lacs long-temps glacés de nos montagnes.

POISSONS.

CHONDROPTÉRYGIENS.

Chondroptérygiens a branchies fixes.

Petromyzon maximus, . .	la grande Lamproie.
* P. fluviatilis, ...	la Lamproie de rivière.
* P. planeri, ...	la petite Lamproie de rivière.
* P. branchialis, ...	le Lamprillon.
Scyllium canicula, ...	la grande Roussette.
S. catulus, ...	la petite Roussette.
S. stellaris, ...	le Rochier.
S. maculatum, ...	la Roussette tachée.
Squalus carcharias, . . .	le Requin.
S. Vulpes, ...	le Squale-Renard.
S. Lamna cornubica, . . .	le Squale-Nez.
Zygæna malleus, ...	le Squale-Marteau.
Z. macrocephala, ...	le Pantouflier.
Z. tiburo, ...	le vrai Pantouflier.
Gaseus lamiola, ...	le Milandre.
Mustellus communis, . .	l'Emisolle commun.
M. variegatus, ...	l'Emisolle tachetée, ou le Lentillat.
Notidamus griseus, . . .	le Griset ne diffère peut-être pas des *Squalus griseus* et *Vacca* de Linné.
Spinax acanthias, ...	l'Aiguillet.
S. Brousonetii, ... } Squarus spinax, ... }	le Sagre.
S. centrina.	
Centrina vulgaris.	
Centrina squammosa, . .	l'Ecailleux.
Scymnus lichus, ...	la Liche.
Squatina lævis, ...	l'Ange de mer.
Prestis antiquorum, . . .	le Pristis des anciens, ou la Scie.
Rhinobatus vulgaris, . .	le Rhinobate commun.
Torpedo narke, ...	la Torpille à cinq taches.
T. unimaculata, ...	la Torpille à une tache.
T. marmorata, ...	la Torpille marbrée.
T. Galvanii, ...	la Torpille Galvanique.

[1] *Statistique du département de l'Hérault*, 138 et suiv.

Raya clavata, ...	la Raie bouclée.
R. fullonica, ...	la Raie-Chardon.
R. oxyrhincus, ...	la Raie-Lentillat.
R. rostellata, ...	la Raie bordée.
R. asterias.	
R. miraletus.	
R. aspera.	
R. rubus, ...	la Raie ronce.
R. batis, ...	la Raie blanche ou cendrée.
R. spinosa, ...	la Raie épineuse.
R. Pastinaca communis, .	la Pastenague commune.
R. aquila, ... } R. myliobatis aquila, . }	l'Aigle de mer.
R. cephaloptera, ...	la Raie-Cephaloptère.
Cephaloptera massena, .	
Chimæra monstruosa, . .	la Chimère.

Chondroptérygiens à branchies libres, ou Sturioniens.

Accipenser sturio, ...	l'Esturgeon.

POISSONS OSSEUX.

Les Plectognathes.

Tetrodon mola, ...	le Mole.
Balister capriscus, ...	le Baliste.

Les Olophobranches.

Syngnathus typhle.	
S. acus.	
S. Pelagicus.	
S. viridis.	
S. papacinus.	
S. hippocampus, ...	le Cheval-Marin.

Les Malacoptérygiens abdominaux.

* Salmo fario, ...	la Truite.
* S. lacustris, ...	la Truite des lacs.
S. salar, ...	le Saumon.
* sylvaticus, ...	la Truite brune.
* Osmerus Eperlanus, ...	l'Eperlan.
Saurus, ou Saurus Mediterraneus, ... }	le Saure de la Méditerranée.
Scopelus melettes, ...	le Melette.
S. Humboldii, ...	la Serpe.
Salmo filamentosus, ou Aulopus filamentosus, }	l'Aulope.
Clupea sprattus, ...	la Sardine.
Engraulis encrasicholus, .	l'Anchois.
Microstoma Cuvieri, . . .	la Serpe microstome.
Stomias Boa.	

Belone viridis, ...	l'Orphie.
Exocetus exiliens, ...	l'Exocet.
* Cyprinus Carpio, ...	la Carpe.
* C. Barbus, ...	le Barbeau.
* C. Gobio, ...	le Goujon.
* Tinca vulgaris, ...	la Tanche.
* Abramis Brama, ...	la Brême.
* A. bliccæ, ...	la Bordelière.
* Leuciscus dobula, . . .	le Meunier. la Double.
* L. rutilus, ...	la Rosse.
* L. angustus, ...	la Vandoise.
* L. albumus, ...	l'Ablette.
* L. Phoxinus, ...	le Véron.
* Cobitis tenia, ...	la Loche.
* C. barbatula, ...	la Loche franche, ou la franche Barbatule.
* C. fossilis, ...	la Loche d'étang.

Les Malacoptérygiens subbrachiens.

Gadus Merlangus, ...	le Merlan commun.
G. Merlucius, ...	le Merlus ordinaire.
* G. Lotta, ...	la Lotte de rivière.
Phycis Mediterraneus, . .	la Molle, ou Tanche de mer.
P. blennoïdes, ...	le Merlus barbu.
Lepidoleprus cœlorhinchus,	le Grenadier.
* Pleuronectes Platessa, . .	la Plie-Franche, ou l'Oreillard.
P. Flesus, ...	le Flet, ou Picaud.
P. Limanda, ...	la Limande.
P. nigero lepidotus.	
P. Boscii.	
P. Limandoïdes, ...	la petite Limande.
P. maximus.	
P. barbatus, ...	la Barbue.
Solea vulgaris, ou Pleuroctes Solea, ...	la Sole.
S. cynoglossus.	
S. aculata.	
S. Peguzia, ...	la Pegouse.
S. Lascaris.	
S. Theophila.	
Monochires linguatula, .	le Monachire.
Lepadogaster, ...	le Porte-Écuelle.

Les Malacoptérygiens apodes.

Muræna Anguilla, ...	l'Anguille.
M. Conger, ...	le Congre commun.
M. Myrus, ...	le Myre.
M. nigra.	
M. Serpens, ...	le Serpent de mer.
M. helena, ...	la Murène commune.
Ophidium barbatum, . . .	la Donzelle de la Méditerranée.
O. imberbea, ...	le Notoptère.

Les Acanthoptérygiens.

Tenioïdes.

Cepola rubescens.
Gymnetrus cepedianus.

Les Gobioïdes.

Gobius niger, ...	le Boulereau noir.
G. minutus, ...	le Boulereau blanc.

Les Labroïdes.

Labrus julis, ...	la Girelle, et, selon M. de Serres, toutes les espèces des *Lutjans* décrits par Risso, excepté l'*Anthias* et les deux *Sublets*.
Coryphæna novacula, . .	le Rason de la Méditerranée.

Les Persèques.

Sparus mæna, ...	la Mendole.
S. maris, ...	le Picarel commun.
S. salpa, ...	la Saupe.
S. melanurus, ...	l'Oblade.
S. boops, ...	le Bogue ordinaire.
S. sargus, ...	la Sargue ordinaire.
S. aurata, ...	la Dorade ordinaire.
S. argenteus, ...	la Pagre ordinaire.
S. Erythrinus, ...	le Pagel.
S. Mormyrus, ...	le Mormyre.
S. bogaraveo.	
S. Dentex, ...	le Dente ordinaire.
Serranus gigas, ...	le Méron.
S. anthias, ...	le Serran, ou Perche de mer. Il y a sur les côtes des Départemens Méridionaux d'autres espèces de Serrans, qui n'ont pas encore été assez étudiées, selon la remarque de M. Marcel de Serres.
Scorpæna porcus, ...	le Scorpène.
S. scrofa.	
Atherina hepsetus, . . .	le Samlet, ou Melet.
Sphyræna esox, ...	le Brochet de mer.
Mullus barbatus, ...	le Rouget de la Méditerranée.
Mugil auratus, ...	le Muge doré.
M. cephalus, ...	le Muge ordinaire.
* Perca fluviatilis, ...	la Perche d'eau douce.
P. labrax, ...	le Loup.
Apogon imberbis, ...	le Roi des Rougets.
Sciæna cirrhosa, ...	l'Ombrine barbue.
S. umbra, ...	le Corb, ou Corbeau.
Trigla hirundo, ...	le Perlon galliné.
T. lyra, ...	le Gronau.
T. gurnardus, ...	le Gournard.

Trigla cataphracta, ...	le Malarmat.
T. volitans, ...	l'Hirondelle de mer.
* Cotus gobio, ...	le Chabot, ou Meunier.
C. scorpius, ...	le Crapaud de mer.
Lophius piscatorius, ...	le Vaudreuil, ou la Baudroye.

Les Scombéroïdes.

Scomber scombrus, ...	le Maquereau commun.
S. thynnus, ...	le Thon.
S. Mediterraneus, ...	le Bonitol.
S. sarda, ...	la Bonite.
S. Pelamys, ...	la Bonite rayée.
S. Germon, ...	le Germon.
S. trachurus, ...	le Saurel.
Tetragonorus Cuvieri, ..	le Courpata.
Lichia amia.	
Zeus faber, ...	la Dorée.
Z. aper, ...	le Sanglier.
Xiphias gladius, ...	l'Espadon commun.
Oligopodes ater, ...	l'Oligopode noir.

Les Squammipennes.

Branca Raii, ...	le Castagnole.
Stromateus fiatola, ...	le Fiatole.

Les Stomatoïdes.

Centriscus scolopax, ...	la Bécasse de mer.

La simple indication des Animaux invertébrés, qui forment l'une des grandes divisions du Règne animal, fournirait une longue liste ; mais, en les signalant tous, nous aurions dépassé les bornes de cet Ouvrage. Divisés en tribus, et en ordres, par les méthodes inventées de nos jours, les Animaux mollusques des Départemens Pyrénéens appartiennent aux *Céphalopodes*[1], aux *Pteropodes*[2], aux *Gasteropodes nudibranches*[3], aux *Tectibranches*, aux *Pulmonés terrestres* et *aquatiques*, aux *Pectinibranches trochoïdes* et *buccinoïdes*, etc., etc. Les *Animaux articulés* n'y sont pas moins nombreux, et l'on sait que dans cette autre division du Règne animal sont compris les *Tubicoles*, les *Abranches*, les *Crustacés déca-*

---

[1] *Sepia octopedia*, Poulpe commune; *Sepia moschata*, Poulpe musquée ; *Sepia loligo*, le Calmar ; *Sepia media*, idem ; *Sepia sepiola*, le Sepiole ; *Sepia officinalis*, la Sèche ; *Nautilus spirula*, Cornet de Postillon ; *Argonauta Argo*, le Nautile papyracé, etc.

[2] *Hyalea comea*, Hyale transpirante.

[3] *Thetys leporina*, *Thetys fimbria*, la Thetys ; *Scyllæa Pelagica*.

podes, *brachyures*, *macroures*, et une foule d'autres.[1] Une grande partie des diverses sortes de Papillons, que Manduyt[2] a fait connaître, et que, depuis lui, on a décrit avec tant de succès, existent aussi dans cette partie de la France. Les *Zoophytes*, ou *Animaux rayonnés*, y sont de même très-communs, et l'on peut y former d'immenses collections d'*Echinodermes pédicellés*, et sans pieds, d'*Acalèphes* ou d'*Orties de mer*, de *Polypes*, de *Lithophytes*, et de *Polypiers*.

Placé au milieu de tous les êtres créés que nous avons énumérés, ou dont les races ont simplement été indiquées ici, l'Homme des Départemens Pyrénéens va devenir l'objet spécial de nos recherches. Son histoire physique, civile et religieuse, ses arts et son langage, son industrie, ses découvertes, ce qu'il a fait pour améliorer ses destinées, ce qu'il pourrait tenter encore pour ajouter à la somme des biens dont il jouit, voilà ce que nous devons maintenant examiner, et ce qui jettera, peut-être, un intérêt soutenu sur nos tableaux.

---

[1] Les *Stomapodes*, *Amphipodes*, *Isopodes*, *Branchiopodes*; les *Arachnides pulmonaires* et *trachéennes*, les Insectes *Myriapodes*, *Thysanoures*, *Parasites*, *Pentamères carabiques*, *Hydrocanthares*, *Brachélitres*, *Malacodermes*, *Necrophages*, *Clavicornes*, *Palpicornes*, *Hétéromères*, *Tétramères*, *Xylophages*, *Capricornes*, *Chrysomélines*, *Trimères*, etc., etc.

[2] *Papillons d'Europe.*

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE

DES CHAPITRES DU 1.er VOLUME.

Seconde Partie. — *Règne Minéral.*



Troisième Partie. — *Règne Végétal.*



Quatrième Partie. — *Règne Animal.*

Fin de la Table des Chapitres.

EAUX MINÉRALES ET THERMALES

ANALYSÉES OU INDIQUÉES DANS CE VOLUME.

—

La Rousselle.
Langon.
Gratte-Loup.
Mont-de-Marsan.
Prèchac.
Dax.
Tercis.
Pouillon.
La Brette.
Yonx.
Sort.
Donzacq.
Caupenne.
Saint-Loubouère.
Bastennes.
Barbotan.
Castera-Vivent.
Lavardens.
Bassoues.
Ascain.
Audoit.
Cambo.
Baure.
Salies.
Moncins.
Feas.
Armendiou.
Ogen.
Escot.
Lurde.
Sarrance.
Bedous.
Accous.
Borce.
Gau.
Eaux-Bonnes.
Eaux-Chaudes.
Cauterets.
Saint-Sauveur.
Barèges.
Bag.res-de-Bigorre.
Labassère.
Cadéac.
Capvern.
Encausse.
Couret.
Montespan.
Labarthe-de-Riv.re
Barbazan.
Siradan.
Sainte-Marie.
Bag.res-de-Luchon.
Flourens.
Bourrassol.
Montpeyre.
Audinac.
Ussat.
Sainte-Quiterie.
Ax.
Carcanières.
Aleth.
Rennes.
Campagne.
Ginoles.
Escouloubre.
Pazioles.
Caudiès.
Saint-Paul-de-Fenouillèdes.
Tautavel.
Monné.
Force-Réal.
Molitx.
Nohèdes.
Vinça.
Espira.
Estohert.
Vernet.
Olette.
Las-Escaldas.
Llo.
Err.
La Preste.
Bains d'Arles.
Reynes.
N.-D. de Consol.n
Vendres.
Saint-Méjan.
Rieu-Majou.
Gabian.
La Malou.
Camplong.
Balaruc.
Moreilhan.
Vil.ve-Maguelonne.
Pérols.
Font-Caude.
Busignargues.
Avène.
Fonsanche.
Saint-Hippolyte.
Mas-de-Bouc.
Brouzet.
Alais.
S.-J.n-de-Seirargues.
Yeuzet.
Pommaret.
Puech-D'Autel.
Vergèze.
Montfrin.
Meynes.
Saint-Andéol.
Vallon.
Joyeuse.
Viviers.
Jaujac.
Mayres.
Neyrac.
Thueyts.
Montpezat.
Mercoyer.
Saint-Martin-de-Valamas.
Vals.
Saint-Laurent-les-Bains.

